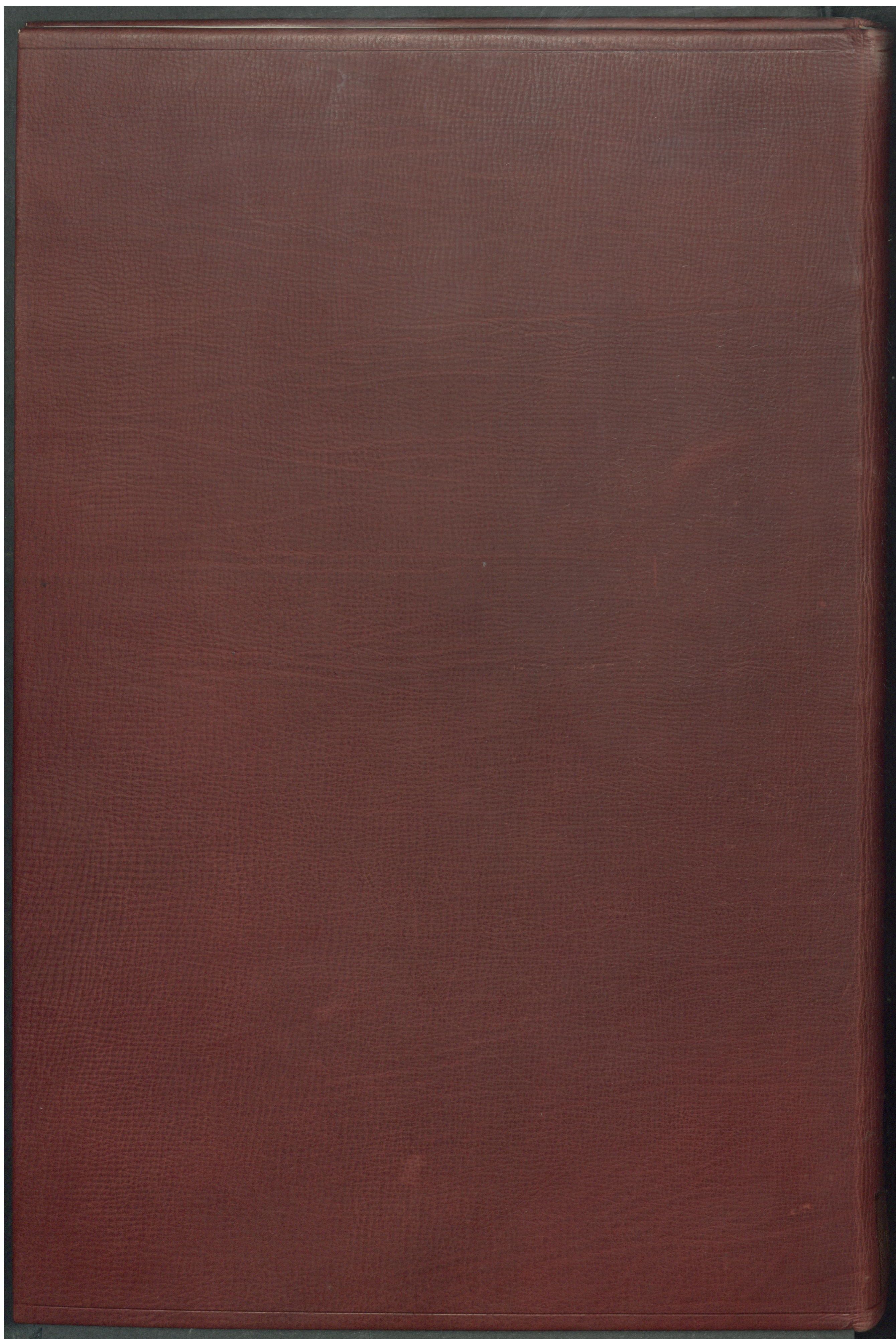



EPB
2119-D
FOL










HIERONYMI FABRICII
AB
AQVAPENDENTE
DE FORMATO
FOETV.
VENETIIS
Per Franciscum bolzettam
.1600.
Iacobus Valegius Sculp.
CVM PRIVILEGIO.

Todi

ILLVSTRISSIMO
ET EXCELLENTISSIMO
RENATO BORROMAEO,
ARONAE COMITI, MILITVM CATAPHRACTORVM DVCI,
Excelsique Consilij secretioris Consiliario pro Regia Catholica Maiestate in statu Mediolanensi.

Hieronymus Fabricius ab Aquapendente. S. P. D.

AMPLITVDINI *vestræ in hisce meis tabulis, Comes Illustrissime & Excellentissime, aduentitiam Illam cœnam non offero, Aulo Vitellio nono Romanorum Imperatori a fratre paratam: quorum antiquissimam familiam etiamnum refers atq; ducis; longa quidem serie, at certe uera, & historicis confirmata testimonijs, sed cognomine Vitellianorum in Borromaeos, sub annum* 1439, *per adoptionẽ mutato. Non offero inquã cœnãillã celebrem, in qua teste Suetonio in vita Vitellij, duo millia lectissimorum piscium, septem uero auium apposita traduntur. Præter quæ scarorum iocinora, fasianorum & pauonum cerebella, linguas phoenicopterum, murenarum lactes a Parthia vsque fretoque Hispaniæ per nauarchos & triremes petitarum, frater Imperatori charissimus immiscuerat. Humanæ vitæ principia et rudimenta offero. Nec tantum humanæ, sed & plerorumq; animantium, eorum saltem quæ a communi aliorum ratione discrepant. Quo quid præclarius, quid magis abstrusum, quid mirabilius dici aut excogitari potest? Neronem ipsum Imperatorem ferunt (huius forte rei admiratione captũ) matris mortuæ cadauer inspicere, & primum illud hominis domiciliũ, a quo ipse prodiisset, contemplari voluisse. Nec mirum, si quid enim est in tota natura industrium, si quid prouidum, si quod elegans, hæc omnia vno in foetu efformando, nutricando, et conseruando collocasse videtur naturæ parens Deus. Unde in hæc erumpit Propheta: Celebrabo te Domine quia mirabiliter sum formatus. Nascitur tenellulus & delicatulus*

embrio, in vteri materni claustris, quasi sine sensu, sine motu, sine ratione, sine consilio, & quod magis est, sine hac communi qua fruimur aeris & lucis vsura: & tamen nutritur, crescit, fouetur. Sed et admirabilem in variando sagacitatem intueri licet. Animalia omnia quæ sub diuersis erecta sunt figuris, non vna omnia ratione delineari & efformari potuerunt. Præterea brutis animantibus fere omnibus, quæ breuius vitæ tempus præfinitum habent, & ad hominis victum vestitumq; sunt, quæq; inter se sibi in prædam cedunt: Ne eorum species extingueretur, necessarium fuit vim concedere multiplices foetus edendi. Et inter ea quædam duobus, quædam quinque, quædam octo, quædam pluribus, quædam paucioribus foetibus gignendis sufficiunt, prout vel hominis vsus, vel ipsorum vita breuior aut longior vrgebat. Qua in re ita excelluit natura, omnia commodissime ad cuiusuis animalis conseruationem generationemque disponendo, vt quicumque in eam acurate circonspiciat, nihil non mirabile, nihil non diuinum deprehendat. Verum τὰ χαλεπὰ τὰ καλά, Difficilia quæ pulchra, habet prouerbium. Tractationis huius excellentiam difficultas non leuis comitatur; quæ etiam ex eo augetur, quod pauci ex antiquis, nulli vero ex neotericis in hac materia versati sint. quod quare factum sit nescio. Quoniam vero tanta naturæ miracula nos latere indignum est: Ea nos qua poterimꝰ breuitate aperiemꝰ; efficiemusq; tũ iconũ appositione, tũ dicẽdi ratione, vt imposterũ quiuis prima illa vitæ exordia cuiusq; aĩalis, per se intelligere & contemplari queat. In quo naturæ illum interpretem Aristotelem, qui primus & solus hæc arcana scrutatus est, tum sequemur et explicabimus, tum si quid interea ipsum latuerit, indicabimus. Sed ad te me conuerto, Comes illustrime, oculos ad se meos rapit nominis & generis tui splendor, verum & ipsum iam tota miratur & suspicit Italia, vt pote in quo nihil siue antiquitatis, siue nobilitatis, siue principatus & dominij, siue sanctitatis desideretur. Qui in eo Reges & Principes requirat, illos nostrum hoc producet Patauium, quod per tot annos Vitellianis Regibus & Principibus gloriatum est. Imperatores qui roget, en ille Aulus Vitellius nonus Romanorum impetrator. Deerunt forte summi Pontifices, quæ summa est in terris dignitas & auctoritas? At in illorum est albo, iam pene a mille annis, magnum illud Ecclesiæ caput Vitellianus, qui primus suaues illos organorum & cuiusvis musicæ modos in templis induxit. Hæc vel ad maximam sanguinis nobilitatem satis sunt. Sed tamen & eam paulo amplius aperire placet, non quo tota breui compendio conficiatur; Id enim & instituti nostri non est, & alioquin immensum laborem volumenque requireret; sed tantum ut aliquid in tanta copia attigisse & delibasse videamur. Quis enim silentio inuoluat eius familiæ antiquitatem, quæ iam a mille quingentis annis in Imperatoriam maiestatem euecta sit, eo præcipue tempore quo totus orbis Imperatoribus Romanis supplex & seruus parebat? quam potentem, quam antiquam, quam generosam

nerosam eam iam tunc fuisse existimandum est. Praeterea pauco post tempore ubi se Pataüium recepit vestra eadem Vitellianorum familia, quã gloriosam, quam exteris formidabilem, quam regiam se praebuit? Particularia sectabor. Lilius Vitellianus anno 197. tantae fuit authoritatis & potentiae, vt Seuerum Imperatorem, qui per se non poterat, in imperatoriam illam sedem constituerit. Mortuo enim Commodo in Poloniam ad Seuerum transijt, illumque per totam Germaniam & Italiam Romam vsque, cum magna militum manu comitatus, partim etiam ea, qua apud Principes & magnates pollebat gratia, tutum tectumque & ab omni offensione renitentiaque liberum perduxit; Vbi interfecto Iuliano imperiali laurea donatus est. Anterius Vitellianus Candidi filius, anno 314, Princeps bellicosissimus prima sui aetate Germanos Claudio Imperatori imperium demolientes, in lacu Benaco vicit fudit profligauit. Nec ita multo post, Sarmatis et Marcomannis in Italiam irruentibus quasi propugnaculũ aliquanto tempore obstitit, tandem tamen multitudine oppressus, in proprium dominium se recepit: Vbi neque diu quietam vitam degit, Illi enim iterum arma resumẽda fuerunt aduersus Mezentium Imperatorem, illi et Italiae toti tyrannidem exitiumque minitatem; quã rem fortissime summaque cum laude confecit. Anno vero 456. Cordanus ex Vitellijs, solus Atthilae illius gentium flagelli, impetum sustinuit et, retudit, atque ipsum ab Italia spatio trium annorum prohibuit; Et in totum prohibuisset, si non illi Imperatorum auxiliares copiae defuissent, quas si recepisset, neque ipsa Italia tanto tempore ruinas & clades ab Attila illatas gemuisset. Sed haec nimis ex historicorum monimentis clara sunt, in quibus ipsorum nomina aeternam sibi famam meruere. Iannusius autem Vitellianus Pataüij Rex circa eam aetatem se in Insulas venetas ob Attilae furorem recepit, et Venetias magnũ illud totius orbis emporion, ciuitatũque miraculũ primus stabiliuit, tantaeque ciuitati principium et fundamenta posuit. Sed & aequum est vt de Ioanne Vitelliano referam, qui & Imperatori Iustiniano charissimus fuit, & eius neptem in vxorem duxit; Is anno 550. cum Gothi in Italiam descendissent, eique extremum interitum molirentur; ab Imperatore in Italiam missus est, eius propugnandae & Gothorum oppugnandorum gratia: quo cum peruenisset, diuersis certaminibus marte ancipiti vtrinque concertatum est. Ioannes tamen, qui animum suis maioribus & se dignum sortitus erat, fortiter instat, tandemque illos frangit, atque ex Italia propulsat: Vnde videant omnes quantum illi Italia debuerit a ferocia impiorum barbarorum liberata, Verum & parem gratiam Italiae praebuit, anno 683, Paulus, qui relicto proprio Pataüij viciniaeque dominio, Longobardos Italiam & maxime Romã deuastantes, Pontificique summo extrema minitantes, armis adoritur, suppetiasque Romanis afferens, breui Pontificem Romamque magno timore & periculo liberauit, aliquot antea praelijs deuictis, & ad ultimum fugatis Lon-

gobardis. Contra quos postea (quemadmodum olim Antæus tellure contacta) resurgentes, & nouas vires exercitusque instruentes, acriter pugnarunt Maximus Pauli filius, & eiusdem nepos Gilbertus quemadmodum etiam & pronepos Ernestus, Principes omnes vt fortissimi sic & opulentissimi. Vnde patet quanto cum merito & ratione Italia, vos maiores vestros, vestramque familiam colat obseruet & laudibus efferat: vt a qua tot beneficia receperit, toties per eam gentes immanitate barbaras ac multitudine innumerabiles vicerit, a quo vltimum sui exitium effugerit. At certe mirum est quomodo singulis pene seculis, Vitellianis Vitellianorumque fortitudine ac copijs opus habuerit Italia. Anno 848. Sarraceni iã Africa Asiaque potiti, Europæ quoque imperio inhiabant, numerosissimã aciem apparant, eamque in Italiam inijciunt, iam se rerum dominos rati. Sua tamen ipsi spe falsi sunt. Petrus .n. Gradenicus Venetiarũ princeps exercitum scribit, classem instruit, his præficitur Vitalis Vitellianus & ipsius affinis Principis filius, (duxerat siquidem Vitalis in vxorem Principis filiam). Quibus peractis sine mora Sarracenis occurrunt, atque illos quasi ex tempore perterritos, summa cum gloria in fugam vertunt, patriamque Italiam ad illos suspirantem a graui seruitutis iugo vindicant. Post hos, anno circa millesimum, Carolus Vitellianus Venetos ab excursionibus & bellis Adriaticorum, ad ipsorum dominium anhelantium liberauit. Neque fuit leuis victoria, erat enim gens non obscura gloriæ, vt a quorum ciuitate nomen mutuatum sit mare Adriaticum. Hic filium habuit Ioannem Baptistam, qui monachus factus cum tanta vitæ sanctimonia vixit, vt cum sanctitatis opinione, vno omnium Iudicio diem vltimum fungeretur. Non silebo Sigisbertum Ioannis filium qui anno 1072. in bellis quæ Gregorio septimo, cum Henrico quarto Imperatore fuerunt, suis sumptibus duo millia militum scripsit, cum quibus statim Romam accurrit Pontifici suppetias laturus, quæ irritæ non fuerunt. Etenim post aliquot tempus, Imperator armorum vehementia, mentisque aculeis oppressus, cum Pontifice pacisci tur, arma abiurat, veniãque sceleris poscit. Huic accedat & Petrus Vitellianus 1160. magister equitum a Patauinis nominatus, contra Imperatorem Barbarossam Patauinũ dominium ambientẽ, ubi sic pro patria dominioq; pugnauit: ut Imperatore propulso pristinam Patauinis libertatem conseruauerit. Cuius postea filius virtutis paternæ æmulus, pari fortitudine, amplo exercitui præfectus, Vicentinos Patauinæ Reipublicæ quieti & liberati infensos, armis generosè lacessit, tandemque profligat, ac vincit. Atque hæc luce meridiana clariora sunt: Nemo enim nescit Vitellianos Patauinum principatum, totiusq; confinij iura summa cum gloria & splendore quam diutissime tenuisse. Quid porro, vbi se Mediolanum receperunt, anne cum nomine gloriam splendoremq; mutauerunt? minimè verò, immo et ipsam si non auxerunt, saltem quam generosissimè retinuerunt, retinebuntque in poste-

rum,

rũ neq; enim vlla ætas in tantum nomen tãtamq; familiam quicquam iuris habet aut habebit vnquã. Philippus Vitellianus, illius Vitelliani filius, qui primus per adoptionem Vitellianum nomen Borromæo mutauit, quam opulentissimus fuit, interque Mediolanenses optimates clarissimus, secretionis Ducis consilij Consiliarius, quam postea dignitatem quasi vno ordine omnes ab eo Borromæi substinuerũt. huius nomen splendoremq; exitus indicauit, mortuus enim, & ad B. Mariæ templum (quæ Mediolanensibus Pedoni dicitur) efferendus, Ducali funere & Pompa honestatus est. At forte quis sciscitetur, quonam loco esset apud Mediolanenses familia Borromea ante optationẽ illam Vitellianorum? Cui & ipse satisfacerem, narratione apposita amplitudinis nobilitatisque, in qua tandiù vixit, sicq; floruit, ac per dignitates omnes summas cucurrit, vt alij nulli priuatæ secunda fieret. Verum hæc sunt extra instituti nostri limites: Vnus nobis erit vice omninm Borromæus Borromæus anno 1403. qui in rebus ducalibus gerendis et maximis munijs obeundis, tantã apud Joannem Galeatium Vicecomitem Mediolani Ducem gratiam promeruit, ut Ioannes Maria eiusdem filius ipsum Arquati & Valditarri Comitatibus munerarit. Achillis uerò huius Borromæi filij, uirtus et dignitas apud Maximilianum Cæsarem collaudata comendataq; effecit, ut ipsum Imperator post perfunctos multos dignitatum gradus & honores, sibi Cõsiliarium asciuerit. Sed magis ad nos pertinet Vitellianum decus, proindèq; ad Vitellianos Borromæo nomine clarescẽtes redeo. Vitellianus Borromæus primus Aronæ Comes ãnis a 1432. usq; ad 1447. Sic omni meritorũ genere Philippũ Mariã Vicecomitẽ, patriãq; prouinciã deuinxit, vt amicissimè & liberalissimè multorũ amplorumque Castellorum, oppidorumque iura ac Dominiũ acciperet. Inter quæ fuit ipsa Aronæ Comitatus non parui nominis & gloriæ, qui in decem alia oppida ius habet. Fuit & Lessa in confinio Verbani Lacus sita quæ talis est, ut sub iurisdictione sua alia triginta tria oppida includat. Cænobium, quod pulchritudine antiquitate nobilitate & fortitudine vel Ciuitatibus aemulatur. Fuit Palestrum, Guardasonum, Vogonium muris et arce munitum fortissima: præterea Omegna Lauenum, Vallis Vegetia, Formigara, multaque alia Dominia & Iura ampla, quæ in alta plura minora latè extenduntur. Quæ omnia vsque in hodiernum diem splendidissimè & gloriosissimè Familia Borromæa tenuit, & etiamnum (praeter cœtera alia præclara & opulenta quæ ijs accesserunt) tenet Excellentia vostra (Comes Illustrissime) precorq; teneat. Ludouicus Borromaeus Comes anno 1490. Summus Dux exercitus pedestris a Mediolanẽsi Duce cõstitutus est, qui quoq; postea honos per oẽs quasi familiae gradus descẽdit. Venio ad Gilbertũ Borromæũ Comitẽ abauũ, qui & ipse ãno. 1508. ĩ secretiori cõsilio primas obtinuit. Ille Valesianis circa ea tẽpora arma mouẽtibus, exercitui pedestri præfectus aduersus illos pergit, vbi maiorũ ritu ita strenuè se gessit, vt deuictis ad Ossolã hostibus, Triumphans Mediolanum redierit immortalem sibi gloriam consecutus. Quid dicam de duobus ipsius patruelibus Camillo et Carolo fratribus,

qui suo tēpore veluti duo Sydera mundo claruerūt? Horum ille Rector Præsesque Comensis et Papiensis, Senator mediolanensis, pedestris exercitus ductor, & Caroli V. Imperatoris è cubiculis. Hic Episcopus Puteolensis, & in secretiori Caroli V. Consilio Senator venerandus. Lancellotus Borromæus Comes, ducalis militiæ Dux, Nouariam & Ossolam a Gallis obsessam fortiter impugnauit & expugnauit, expugnatasque quā honorificè mediolanensi Dominio adiunxit, vnde præses Nouariensis, ac postea Alexandrinus declaratus est, et multorū locorum summus gubernator. Patruus verò Gilbertus Borromæus Comes, nonne & ipse exercitus pedestris Dux, Senator mediolanensis amplissimus, Comes rectorque Lacus Verbani, quē maiorem vocant, vxorem duxit Pij quarti Pontificis sororem? Quid ipsius filius Federicus, an non et ipse dux Camerinensis, Princeps D'oria, et Pontificiæ militiæ summus præfectus fuit? Pater tandem tuus Iulius Cæsar quo honore, qua reuerentia apud omnes est habitus? qui non tantū arcium & propugnaculorum Pedemontensium Capitaneus extitit; verum & Magister equitum pro Carolo V. in expeditione Zaisea, summo cum generis, & nominis honore missus est. Praeterea totius uallis Ossolensis summum regimen & clauum accepit. Sed forte longius diffunditur oratio: Amplitudo tantæ domus vel nolentem hucusque animum, calamumque rapuit. Omitto cœteros tot præclaros Heroas ac Antistites, per quos longè ante Vitellium Imperatorem, & post ipsum, vt diximus, mille circiter & quingentis annis hæc illustrissima Familia vsque in hodiernū diem floruit, & ducta propagataque est. Illorum alij Imperatorum Regūque Assessores & Consules, regnorum, prouinciarum, Ciuitatumque gubernacula tenuerunt. Multi armis clari numeros[i]s exercitibus præfuerunt, aduersus cōmunes totius Italiæ fideique hostes; qui in hunc, qui in illum, vnde sæpe Lauru Triumphali redimiti ouantes redierunt, & immortale nomen sibi pepererūt. Alij hæreditarijs contenti dominijs, Vrbes proprias, Arces, & Castella sanctissimis legibus muniuerunt, & ab omni ingruentium bellorū tumultu tutati sunt. nihil vltra ambientes quam Principum fœdera, cum illi per se iam satis auctoritate & gloria valerent. Quorum omnium hactenus dictorū luculentissimam fidem faciunt annales plerique & historiæ. Verum & hoc etiam loco me vocat affinitas quam matrimoniorū iure hæc amplissima & Illustrissima familia, quocunque tempore contraxit, cum Illustrioribus & amplioribus Italiæ totius familijs cum Sabauda quæ inter primas quæcunque eæ tandem sint reponitur: Cum Brandeburgensi, quae & ipsa Caesarem suffragio nominat, Cum Altempijs generosis Germaniae Comitibus, cum Rouereo sanguine in quo Vrbini Duces nascuntur: Praeterea affinitate olim iuncta est & iungitur etiam in praesentia, cum Mediolani Ducibus Vicecomitibus, cum Sforsis, Item cum Venosae Principibus, Cum stirpe Gonzaga, Colonna, Gesualda, et multis alijs principibus omnibus et ijs nobilissimis familijs, quas breuitatis studiosus lubens taceo. Quæ ergo domus illustrior, quae amplior? quae omnibus suis numeris absolutior nobilitas? his certe omnibus Illustrissimæ

lustrissimæ

lustrissimæ cuique familiæ conferri ista facilè et æquiparari potest. At aliud vnum est, quo fortè vno caeteris antecellat; est Sanctitas, et relligio: In qua ab illo primum tempore quo instructa est, Anno salutis octogesimo, ita constanter institit, vt non minus sanctitate quam amplitudine semper claruerit. Testis sancta Iustina Vitelliani regis filia, quæ sub annum ætatis 14. Virginitatis & Martyrij coronam assecuta est. Testis sanctus ille Maximus, verè maximus, & secundus Episcopus Patauinus. Testis beatus Iacobus: ac qui in Hetruria summa cū reuerentia colitur Beatus Bernardus, cuius etiam corpus ibi summo cū cultu & honore asseruatur; Et plenique alij, omnes ex hac familia oriundi, quos sileo, vt tantum tres proferam. Vnus est Vitellianus ille qui anno 510. Imperatori Anastasio ita charus fuit, vt secundus ab eo in Imperio fieret: Cui & postea regendam Bulgariam totam concessit. Quo interea tēpore Imperator in hæresim Euticeti cum descendisset: Vitellianus amoris dignitatis & beneficiorū ab Imperatore acceptorum oblitus, & Anastasium fidei religionisque naufragum detestatus; arma contra illum quantumuis Imperatorem mouet, & Constantinopolim obsidione cingit, quam expugnasset, non obstante philosopho, qui radiorum solariū e speculo repercussione, flammam in Vitelliano exercitu concitarat, nisi ipse Imperator fidem Catholicam iterum amplexatus ab Euticeto discessisset. Vnde videant omnes quam alte infixus ipsius medullis diuinæ fidei & religionis amor flagraret. Altera est Corona, monialis capucina, Ioannis baptistæ Borromæi Comitis filia, quæ annis superioribus tantam vitæ sanctitatem cum omni abstinentia pœnitentiaque coniunctam exhibuit, eamque in morte signis manifestis confirmauit; vt non immeritò a multis beatarum corona redimita, & in ipsarum corona triumphans credatur. Tertius est beatus ille Carolus Borromæus Cardinalis patruus tuus, qui nuperrimè quoq; in Cœlitum cœtum receptus, partim vitæ sanctimonia partim miraculis, partim sui gloria, ne dum totam Italiam, verum & totum orbem iam impleuit: Immo & beatus quotidie votis vocatur, & vocātiū litātiūq; animis, miraculorū frequētia respondet. Quid vltra dicā? maiorū splēdorē & virtutē ab his cū sāguine acceptā, duo superstites retinuistis: quā totā in vobis tāquā in speculo, aut vera effigie expressā oēs videre videmur. Tu præclare gestis & animi magnitudine eā refers: frater verò Federicus Cardinalis & Archiepiscopus Mediolanēsis magis sāctimonia: quē beati Caroli patrui & antecessoris vestigijs insistentem, eūdē quoque exitum sortiturū speramus. Eorum verò vtrumque tu in generosa illa tua sobole, posteris admirationem allaturum, effinxisti. Quæ cum ita sint, Comes illustrissime & Excellentissime, operæ pretium mihi visus sum facturus, si hoc volumen amplissimo nomine tuo insignitum in frōte prodiret: sic enim fiet, vt quemadmodum nomen & genus tantum gloria & sanguinis propagatione immortale apud posteros futurum est, ipsum quoque hoc opus æternam sibi famam inde nanciscatur. Præterea vnde mihi suppetet alius qui magiori cū authoritate familiæque amplitudine, librum hunc apud omnes in pretio & splen-

dore reponere, a Zoilorum calumnijs tueri, & a Sciolorum Sycophantarumque inuidia vendicare queat? Magna quidem hæc commoda, & ab vnoquoque expetēda, huic operi accedēt, quod sub tuis auspicijs in publicū arenāq; descēdat. Sed tamē et aliud vnū volētē impulit, vt munusculū hoc par quidē viribus, impar autem animo Excellentiæ Vestræ Illustrissimæ offerrem: nimirū humanitas & beneuolentia, qua me anno & mensibus superioribus, sine vllis meis meritis vidisti, excepisti, amasti. Quam serues in posterum etiamnum precor. Interea hoc, quicquid id est, æqui bonique consule, & non in munus, sed in muneris oblatorem animum inspice, qui te familiamque tuam Illustrissimam in perpetuum summa obseruantia amplexurus est, & veneraturus. Vale PATAVII, 2. Calend. Nouemb. M.DC.VI.



HIERONYMI FABRICI AB AQVAPENDENTE ANATOMICI PATAVINI DE FORMATO FOETV LIBER

Partium Fœtus dissectio, seu historia.

PARS PRIMA.

CAPVT PRIMVM.


RACTATVM eorum quæ ad generationem pertinet, commodè in tres partes diuidimus. Prima agit de seminis generatione, & eius instrumentis. Secunda seminis iam geniti naturam, & facultates, hoc est fœtus procreationem, formationemq́; contemplatur. Tertia de fœtu iam formato agit, hoc est de ea prouidentia, quæ fœtui debetur, quousque vtero concluditur, posteaquàm iam perfectè formatus est. Nunc de hac vltima parte sermo instituetur. In indaganda ea fœtus procuratione, quæ fœtui opus est, quousque vtero gestatur, postquàm iam perfectè formatus est, consuetum nostrum ordinem prosequemur: est autem, vt primò videamus partes ad huiusmodi rem attinentes, videlicet dissectionem moliamur: deinde de actione agamus: tertio loco vtilitates omnium partium, non quidem fœtus, sed earum, quæ ad huiusmodi procurationem expectant, prosequamur. Quod ad partes attinet, hæ partim sunt in fœtu, partim extra fœtum: quæ in fœtu, vel excrementa sunt, vel vasa, de quibus suo loco agetur. Sed ante omnia quæ conspectui primo se se offerunt, prosequemur; nimirum quæ extra fœtum consistunt. Huiusmodi quatuor sunt genera corporum, Vasa, Membranæ, Humores, & carnea substantia. Vasa duum sunt generum. Alia enim venę, aliæ arteriæ sunt, quæ communi nomine vmbilicales appellantur, quoniam per vmbilicum ad fœtum perueniunt, & præcisæ in partu, & alligatæ partem constituunt, quam appellant vmbilicum. Hæc ab vtero ad fœtum, & intra fœtum terminantur. His duobus tertium etiam addi potest quod vrachus appellatur. Quanquam autem vmbilicus ex triplici

Authoris de generatione tractatus diuisio.

Extra fœtum quot corpora.

Vmbilicũ quæ efficiant.

genere vasorum constat, vena, arteria, & vracho, Galenus tamen in libr.
de diss: Vuluæ cap: vltimo ad finem, vmbilicũ nil aliud esse dixit, quàm
quatuor hæc vasa in medio vrinaculum habentia, propterea quod ad
Vmbilici locum binæ sunt tùm venæ tùm arterię, & quintum Vrachus.
Membranæ autem tres sunt; quarum duæ fœtum vniuersum ambiunt,
tertia verò non item. Quæ fœtum ambiunt, vna interior est, quæ pro-
ximè fœtum inuestit, amnios, dicta, idest amiculum, quòd amicè fœ-
tum obuoluat. Altera huic superposita χόριον Græcę dicitur, Latinis
innominata, sed malè ab interpretibus secundæ, seù secundina nuncu-
patur, quæ similiter totum ambit fœtum. Tertia dicitur ἀλλαντοειδὴς,
idest intestinalis, quòd intestino farcto similis sit, quę ob id fœtum non
obuoluit; sed thoracis, & obdominis parti subijcitur, & ad vtrunque vte
ri cornu porrigitur. Hæ tres tunicæ in * ouillo, & bouino fœtu con- *Fig. 9.
spiciuntur, quem priscos Anatomicos descripsisse constat; in humano
autem, canino, equino, porcino, duę tantùm priores membranę appa-
rent, allantoide autem destituuntur, & hęc est vna causa, a qua datur
intelligi, antiquos ouillum, aut bouinum fœtum descripsisse. Humo-
Antiquos ouillum & bouinum fœtum descripsisse.
res, aut potius excrementa, quæ circa fœtum continentur, duo sunt, su-
dor, & vrina. Sudor ab amnio continetur, & inter fœtum, & amnion
consistit. Vrina autem in Intestinali tunica reseruatur, si habetur, vt bo
bus, & altera parte dentatis; sin desit, nunquam tamen sudori misce-
tur, sed inter amnion, & chorion continetur, vt mulieribus, canibus, &
eius generis vtrinque dentatis. His tertium quoque excrementum ad-
dendum est, crassum, album, viscosum, vnctuosum, quòd cuti fœtus ad-
hæret ab antiquis Anatomicis prorsus silentio præteritum, in omnibus
Carnea substãtia duplex.
tamen, ac potissimum in homine conspicuum. Vltima pars, quę extra
fœtum conspicitur, est carnea substantia, quæ duplex est, altera rubra;
subnigra, iecoris, aut lienis parenchymati non dissimilis, vtero adhæ-
rens; altera est caro alba, pituitosa, seu muscosa, quæ per vasorum du-
ctum vasa ceù alteram membranam obuoluit. Suffulcit, & quodam-
modo incrustat. Hęc sunt, quæ exterius in fœtu posita conspiciuntur;
omnia tamen ab vteri cauitate compræhensa; de quibus agendum est,
priuatimq; omnia describenda, & dissecanda. Sed prius vterum vide-
Vterum dissecandi modus.
re oportet, * qui in brutis processus quosdam habet, cornua dicta versus * 26. F.
superiorem partem hinc inde, hoc est dextra, sinistraq; posita. In infe- 32. B. 34
riori autem parte os vteri conspicitur, eiusque ✠ ceruix, à qua incipien- B. 35. A.
da dissectio est intro prius immisso specillo. Deinde videndum quòd B. 44. A.
per angustam hanc viam, exit fœtus insignis magnitudinis sine vlla fœ- 48. 64.
tus læsione, quod considerans aliquando Galenus, qui fiat, dixit, hoc 62. A.
humanum ingenium superare, & mirari quidem nos posse, intelligere 63. C. I.
autem non posse; quæ verba suo loco explicabuntur. Sed antequam ✠ I. G. B.
vlterius progrediaris adnotanda vasa vteri sunt, nimirum singulæ, tùm 26. A.
venæ, tùm arteriæ, quæ vasa ad vteri ceruicem visuntur sursum in vteri 32. D.
corpus perreptantia: commodiùs autem ipsa vniuersa, & eorum magni- 42. A.
tudinem adnotabis, si peritoneum ab vtero separabis: ita enim vasa val 48. A.
dè conspicua apparebunt. * Primum quidem ad ceruicem vteri maiora, * 26. B. 32. C. 54 D. 43. C.

inde minora demum minima per vterum discurrentia: quæ vt appareant, quomodo cum vasis vmbilicalibus iungantur, specillo prius in vteri cauitatem per ceruicem immisso, persequemur sectionem ipsius vteri perpetuò per ipsius specilli ductum, ne membranæ fœtum inuoluētes rumpantur, sed vteri tantùm substantia per totam vteri longitudinem differetur: inde apparentibus caruncu lis, digitorum compressione ab vtero separandæ, vt anastomosis, seù vnio vasorum vteri cum vasis vmbilicalibus patefiat; quam facilius in perfecto, & aucto fœtu obseruabis: etenim puncta multa nigra in cauitatibus vteri vbi carunculę excipiuntur, videre est: Quæ omnia ad dissectionem pertinet.

De Venis, & Arterijs Vmbilicalibus.

CAPVT II.



MODO verò accuratius omnia describenda sunt, initio à vasis sumpto. Primùm enim venarum extremis oris, quæ ad vteri cauitatem pertingunt, venæ propemodū innumerę, ac minimæ, applicitæ sunt; quę versus fœtum progredientes mutuò semper vniuntur, ac maiores subindè fiunt, neque cessat mutua earum coitio, donec ex omnibus duo magni trunci resultarint, qui fœtus vmbilicum penetrantes, vnus tandem grandis efficitur; qui in iecur infantis inseritur, * atque in cauam, & ✠ portæ venam perforatur. Simili modo venis arteriæ adiunctę, & plurimæ, & minutissimę ex vtero ad fœtum progressę, simulque subinde vnitæ, ac maiores semper factę, in duos magnos degenerant truncos: qui postquam vmbilicum prętergressæ sunt, à venis separantur, * & ad vesicę latera membranæ cuiusdam interuentu inhærentes, in * ramos magnæ arteriæ ad crura descendentes hinc inde pertenduntur, & applicantur. Quo loco notandum quòd vbi venæ, & arteriæ in magnos truncos degenerarunt, ferè ✠ tribus, aut quatuor digitis ab vmbilico distantibus vnà cum vracho inuicem conglobantur, intorquentur, conuoluuntur; perindè ac si quis quatuor aut quinque tenues cereas candelas funis instar intorqueat, quod in hominibus maxime conspicitur. Quo loco etiam veluti membrana crassa muco simili incrustantur, & obuoluuntur. Hęc vasa plantarum radicibus respondent, quòd ab Arist. 2. de gener: animal: cap. 5. dictum fuit: animalia vmbilici vasa, quasi radicem agunt in vterum: quorum truncos si inquiras, sunt, qui in fœtu ad iecur, & ad magnam arteriam existunt. Rami autem venarum, & arteriarum, per totum fœtus corpus propagatio est; ex quibus constat, venarum originem esse iecur infantis, vbi omnium venarum trunci sunt. Hæc quanquam in omnibus animalibus ita habent, situ tamen variare in diuersis contingit. Etenim in humano fœtu vmbicalia vasa * per carneam molem, quasi magnam placentam, quæ fœtum respicit, sparguntur, ac disseminantur, à qua cùm recedunt, & versus fœtum procedunt, * trunci longissimi, solique, inter se colligati

Venarum ab vtero ad fœtū propagatio. de dissect. Vul cap. vlt.

Arteriarum ab vtero ad īfantem progressus.

Vasa Vmbilicalia plantarum radicibus respondent.

Marginal references: * 16. G. 17. A. ✠ 16. H. 17. B. — * 23. G. 37. B. 38 N. * F. 37. C. 38. N. ✠ 9. C. 10. A. 16. B. 29 A. 45. C. — * 6. B. 9. C. 10. A. 16. D. E. * 9. C. 10. A. 11. B.

venarum, artiarumque efficiuntur. In canibus, & felibus eadem vasa per carnosam substantiam, quasi * zonam similiter exporriguntur, findunturque: à qua recedentes breues trunci resultant ad fœtum proficiscentes. At in * bobus, ✠ & ouibus vasorum vmbilicalium radicatio propagatioque, non per carneam tantùm substantiã, sed maxime extra ipsam fit: per carneam autem substantiam tantummodo vasorum fines, & minutissimæ fibræ excipiuntur. Sed quocunque modo hæc vasa propagentur, perpetuò tamen vni membranæ, quę (vti suo loco dicetur) chorion appellatur, inhærentes nectuntur, & firmantur, maximè autem bouinus, & * ouillus fœtus vasa vmbilicalia per dictam membranam sparsa obtinet. Sed posteaquam de carnea substantia mentio facta est, de ipsa iam agamus.

Canum ac felium vasa.

Boum & ouiũ vasa vt propagentur.

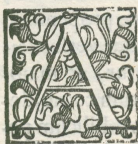
* 53. C. 56. C.

* 42. D. ✠ 28. B. 29. B. 31. B.

* 28. D. 29. C.

De Carnea substantia.

CAPVT III.



AD vteri cauitatem, primùm quidem in omnibus propemodum viuiparis animalibus, carnea quædam substantia finibus vasorum ad vterum pertinentibus apposita, strata, atque affusa conspicitur: quę colore, mollitie, laxitate, raritate, crassitie, in omnibus fermè animalibus est similis; at magnitudine, positione, figura, numero admodum dissimilis; & nequaquã inter inuolucra fœtus est connumeranda. Hæc illa caro est, quam Galenus 5. aphor: 45. adnatas vasis vteri carnes adenosas appellauit: & primo de sem: cap. 7. carnes dixit, quæ quibusdam animalibus orificijs vasorum circumiectæ conspiciuntur: & 15. de vsu par. cap. 4. dixit, quòd omnibus animalibus, quę ad saliendum sunt procliuia, vt ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt connexę, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. & quanquam Gal. vasa vtero connecti, vt plurimùm per membranas voluit; ego tamen in omnibus viuiparis, quę secui carneam hanc molem ac substantiam comperi porcis exceptis & equis, & piscibus vtrunque fœtum gestantibus hoc est ouiparum, & viuiparum. Quæ colore rubra, subnigra, interdum rubedine pallida, mollis, laxa, rara, crassaq; apparet, atque spongię, seu farcimini, aut laxiori parenchymati iecoris, aut lienis non dissimilis, cauitati vteri nulla media intercedente alia substantia, ita adhęrens, vt non facilè ab eo separari queat. Vbi autem separatur, ac disiungitur, sanguinis profusio consequitur, quam ob causam vasis est omninò inter texta. quæ quidem vasa nulla alia sunt, quàm minutissimi venæ, & arteriæ vmbilicalis fines, qui vtero, maximèq; eius vasis, huius carneę molis beneficio tutò copulantur, adhærescunt, & vniuntur. Propterquam causam non nisi gratia horum vasorum finium, huiusmodi carnem fuisse vteri cauitati appositam, dicere possis. Quæ & si in omnibus has obtinet conditiones, in multis tamen animalium generibus, figura, magni-

Carnes adenosę vtero adnatę quæ Gal.

Carnosæ substantiæ color & substantia.

magnitudine, ſitu, numero, admodum varia eſt. Quam ſanè varieta- *Carneæ ſubſtãtiæ differẽtiæ.*
tem primò ex huiuſmodi diuiſione percipias. Carneam ſubſtantiam a-
✽ Fig. 6. A. 9. B. lia habent, alia non habent. Habent ✽ homines, cuniculi, * ſucula indi-
10. B. 11. A. ca, ✠ mures, ✽ canes, feles, item * oues, & cœtera altera parte dentata.
Non habent ſues, equæ, pennata, & ouipara omnia, item piſces partim
** 63. D. 64. 65.* ouipari, partim viuipari. Rurſus quæ habant, alia vnicam, alia plures ha
66. 67. bent. Vnicam homines, mures, cuniculi, ſucula indica, canes, feles. Plu
✠ 61. C. 62. D. res habent omnia altera parte dentata, ſiuè domeſtica, vt ouis, vacca, ca
✽ 56. C. pra, ſiuè ſylueſtria ſint, vt ceruа, caprea, dama, & id genus alia. Rur-
** 27. B. 28. G. 29* ſus quæ vnicam habent carneam molem in ijs, uel caro figura placentā
G. imitatur, ut hominibus, cunieulis, muribus, & porcellis indicis; uel ſin-
gulum, ſeu zonam, aut faſciam refert corporis truncum obuoluentẽ, vt
✽ 56. C. ✽ canibus & felibus. Item quæ vnicam habent placentæ ſimilem, etſi
figura in omnibus ſimilis, ſitu tamen diſſimilis eſt. Nam homini vteri
** 62. C. D* fundo adhæret, & longiſſimè hoc eſt per longa vaſa à fœtu diſtat: * mu-
✽ 52. G. H. ribus verò, porculis indicis, cuniculis, ✽ partim lumborum regioni, par-
tim thoracis lateri annectitur. At quę plures habent carneas moles, hęc
altera parte dentata ſunt omnia, vt oues, vaccę, capræ, ceruæ, capreoli,
✠ 27. B. 28. G. & ſimiles. In quibus tamen hæc ſpectatur varietas. Nam ✠ ouibus ca-
runculæ magnitudine ſunt nucis auellanæ, rotundiores rubentioresque
✽ 42. E. vt pupilla mammarum mulierum. Vaccis verò maiores, ✽ plani oresq;
ſunt, & albidiores: ſpõgioſoq; corpori, aut fungis vulgò ſpõzuoli dictis
ſimiles. Quę verò carneas moles non habent, vel prorſus ijs deſtituun-
tur, vt quæ oua pariunt ouipara dicta, vt pennata; item quæ tùm par-
tim ouipara, tùm partim viuipara ſunt, vt piſcis aſiarius canis vulgò:
vel prima facie quidem deſtitui videntur, cùm tamen chorion refertiſſi-
mum habeant minimis quibuſdam tuberculis, aut inæqualitatibus, aſpe-
ritatibus, rugiſque, quæ internæ vteri faciei in ſuas cauitates immittun-
tur, & carneas moles æmulantur, vt porcis, & equis. Hiſce omnibus
modis carneam molem in fœtibus variare hucusq; mihi compertum ex
anatome eſt. modò exactius cuiusque varietas deſcribenda. etenim in
homine carnea hæc ſubſtantia circulum refert, vnica eſt, & figura placẽ-
tam imitatur, vnde etiam placenta à Falloppio appellatur, pollicis di- *Placenta quid Fallopio.*
giti craſſitie, ad vteri fundum ſurſum maximè appoſita, magnitudine
tanta, vbi perfecta eſt, quantum poſſis vtroq; pollice, & indice circulũ
efficere: nonnullis etiam ampliore. ex ea parte, quę fœtum reſpicit, in
** 6 G. 11* ſua ſuperficie * venas, & arterias inſignes habet per totam eius planitiẽ
E. 16. DE ſuperficiemque miro ordine diſcurrentes: ex altera verò quæ vtero ad-
✠ 5. B. hæreſcit, rubra ✠ inæqualis, rudis moles, & ſine vaſis conſpicitur. In
cuniculis quoque atque ijs, quæ vulgò porcelli Indici vocantur, atque
etiam muribus ſimilem eſt videre placentam, quæ tamen fœtum contin
git ad alterum tantum lumborum thoraciſq; latus anteriora verſus, co-
lore ſubnigro, ſubſtantia laxa; figura rotunda, & magnitudine pro ratio-
** 66. C. A* ne corporis ipſius animalis; at in porculis indicis priuatim * duplex car-
67. E. F. nea moles altera alteri ſuperpoſita obſeruatur. In canibus verò, & feli- *Canum carnea moles qualis.*
✽ 56. C. bus carnea hæc moles latum ✽ cingulum, ſeu zonam, faſciamue refert,
quæ

quæ totum fermè ſpatium circulo complectitur, & comprehendit, quod inter anteriores, poſterioresq; arctus interponitur, quod eſt thoracis, & abdominis vniuerſa in circuitu regio. Pennata autem animalia hac carnea mole deſtitui videntur, ſed venæ quædam ab oui luteo, quod ex Ariſt. 3. de gener. anim. cap. 3. vtero in pennatis reſpondet, expullulāt ad pullum procedentes. In fœtu verò ouillo, multi, ac parui ſunt globuli, quaſi orbiculares placentulæ, diuerſis vteri partibus hinc inde adhæreſcentes, alibi quidem maiores, alibi autem minores; omnes tamen paruæ ſunt, nucemq; auellanam æquare videntur. at maximæ, quæ ad ſummum tres ſunt, circulum non ſuperant à pollice, & indice inter ſe in extremitate contingentibus, factum: plurimę ſunt ſparſim per vterum poſitæ, ſed plures, numeroſiores, ac minores in cornibus, quàm alibi conſpiciuntur: atq; in totum numerum definitum non habent, alijs n. 44. alijs 66. alijs plures numeratæ ſunt: ægrè ab vtero ſeparantur, ſed ſeparatæ, extuberantes ſunt, veſtigio, ſeu * cauitate interim effatu digna in vtero derelicta, nec non plurimis atriſq; punctis, quæ abrupta orificia venarum ſunt, notatis. His bouinus fœtus ſimillimus eſt, niſi quod placentulæ maiores ſunt, neq; + perfectæ rotūdę, rubicundęq; ſunt, vt ouillæ. denique qua vtero applicantur inęquales pertuſæq; ſunt, ac fungis illis non diſſimiles, quos vulgus ſponzuoli nominant. Cumq; in tot animalium generibus carneam hanc molē adnotarim, opinabar nullum animal eſſe ſaltim viuiparum, quod ea deſtitueretur, cùm tamen porcinus, equinus, & alitū fœtus omninò deſtitui videantur: Etenim in pennatis venę quædam ab oui luteo, quod ex Ariſtot. vtero in pennatis reſpondet expullulant, ad pullum procedentes. In porcis autem & equabus minima & numeroſiſſima tubercula vix conſpicua apparent. Sed antequam vlterius procedatur de cotyledonibus agendum eſt: de quibus etſi pluries à priſcis auctoribus facta mentio eſt; variæ tamen ſententię ſunt.

* F. 31. C. 36. B.

+ 42. E.

De Cotyledonibus.

CAPVT IV.

Quid ſint Gal. primo de ſem. cap. 7. 15. de vſu par. cap. 5. 5. aphor. 45. de diſſect. vul. cap. vlt.



COTYLEDONES Græcis, noſtris verò acetabula, ex Gale. vaſorum quæ ad matrices perueniunt, orificia ſunt, ſeu vaſorum capita aperta, & hiantia in vteri cauitate; per quæ ſolet ſingulis menſibus ſanguis in vuluam deriuari. Praxagoras ſimiliter acetabula dixit eſſe venarum ora, quæ in vuluam penetrant. Vnde dicebat Galen. vaſa vteri, quæ in interiorem partem penetrant, ex quibus etiā menſes expurgantur, cùm fœmina conceptura eſt, ora aperiunt, & prægnationis tempore acetabulares quaſdam eminentias innatas habent, quales etiam recto inteſtino eſſe in hemorrhoidibus ſolēt: quibus ſanè acetabulis vaſorum vmbilicalium fines vniūtur, & coaleſcunt: arteriæ quidem in arteriæ, venę verò in venæ orificio obortæ. Gale. præterea refert eſſe nonnullos, qui dicant acetabula in bobus, capris, ceruis, alijſq; huiuſce-

15. de vſu par. cap. 9.

de diſſ. vul. cap. vlt.

huiuſcemodi animalibus corpora quædam mollia, ac mucoſa eſſe, quo- *Cotyledones vnde dictæ.*
rum forma acetabulo, ideſt herbæ vmbilico Veneris ſimilis ſit, vnde e-
tiam nomen accepere. At primo de ſem. cap. 7. ait rurſus Galen. quòd
corpora vaſorum, & aperta eorum orificia, ſunt polyporum acetabulis
perquàm ſimilia. Vt nomine etiam non alio appellentur. Sunt præ-
terea, qui volunt, inquit Gal. mulieris vterum acetabulis carere: quod *Vterum acetabulis non carere.*
ipſi Hip. repugnat, & ſenſui. Nam ſenſus atteſtatur, ſi placentam ab
* 5. E. vtero ſepares, diligentiusque inſpicias, * cotyledones apparere, exi-
31. C. guos quidem, ſed qui tamen conſpici poſſunt. Hip. autem 5. apho. 45.
35. D. Mulieres vtero gerentes bimeſtres, aut trimeſtres, ſine cauſa manifeſta
abortientes, ijs acetabula mucore plena eſſe, neque poſſe fœtum prægra-
uitate retinere, ſed abrumpi voluit. Ariſt. quoq; 7. de hiſt. animal. cap.
8. & exactius 2. de gen. animal. cap. 5. de cotyledonibus ita loquitur. *Cotyledones quæ Ariſt.*
Tenduntur enim venæ vmbilicares vndiq; laterum, fiſſeq; ſparguntur
vſquequaque per vterum, & quà deſinunt, hac illa acetabula exiſtunt,
curuamine ſuo coniuncta cum vtero, cauo autem ad fœtum conuerſa. &
paulò poſt idem Ariſt. dicit. Acetabula fœtu accreſcente, proficiſcen-
teq; ad exitum minora ſubinde redduntur, demumq; obliterantur, cùm
perfectus iam eſt: in ea enim, veluti mamma, reponitur à natura fœtui
alimentum ſanguineum: quod dùm colligitur, & paulatim ex multis cō-
ſiſtit, quaſi puſtula, & inflammatio corpus cotyledonum exiſtit. Minu-
ta inſuper, & vtrinque dentata animalia magna ex parte acetabulis vte-
ri carent: tendit vmbilicus in ijs in venam ſingularem. Hæc Ariſtot.
omitto poſtremo non nullos extitiſſe, vt Dioclem apud Soranum, qui
in tractatu de vtero, cotyledonas vocauit quaſdam μασοειδεῖς ἐκφύσεις in *Proceſſus mãmillares Sorani.*
ſpatio medio vteri collocatas, quæ baſim latam, & extremum acumina-
tum habent, vt fœtus, dum eſt in vtero, ab his addiſcere poſſit, quomo-
do papilla ſit trahenda: quæ deliramenta ſunt. Hęc igitur de acetabu-
lis, ſeu cotyledonibus ex veteribus propoſita ſint. Ego vero omiſſis *Authoris de cotyledonibus ſententia.*
quæ à recentioribus dicuntur, conſiderans quæ in fœtu apparent, opi-
nor omnes veteres auctores ad varia reſpicientes, varia quidem, ſed ta-
men vera dixiſſe: varietatem quidem ex partium fœtus, & animalium
varietate dependere: veritatem autem hinc eliciendam eſſe. Etenim
κοτύλη (vnde cotyledones) nil aliud quàm cauitatem reſonat: quam *κοτύλη cauitatem denotat.*
ob cauſam plęraque caua hoc nomine ab auctoribus veteribus ſignifi-
cantur. Nam & vola manus ex Homero: & vaſculum, ſeu menſura li-
quidorum, hemina Latinis ex eodem. & vmbilicus veneris herba ex
Dioſcor., & coxendicis cauitas femur excipiens ex Hip. & poculum ex
Nicandro: & polyporum in brachijs cauitates ex Ariſt. κοτύλης & coty
lidonis nomine appellantur, quòd caua ſint. ex quibus elicies cotyle-
dones quærere atque adeſſe oportere, vbi apparet cauitas aliqua: & quā-
quam hoc ſatis eſt noſſe ad cotyledonum inuentionem, tamen, & illud
quoque non nihil conferre ad earundem notitiam nanciſcendam autu-
mo, videlicet, & ad vteri internam cauitatē, & vbi vaſa tùm veteri, tùm
eorum vmbilicalia, ſimul concurrunt, coniunguntur que, ac finiunt, quæ-
rendas eſſe cotyledonas. etenim horum vaſorum, maximèq; finium eorū
gratia

gratia comparatę sunt. igitur si sola cauitas sufficit, atq; hæc tribus tantùm locis atque corporibus accidit (vnus autem locus est in anteriore caruncula, qua, & fœtum respicit, & vasa vmbilicalia in eam ingrediuntur: alter est in vtero, quà ei caruncula annectitur, atque digitis compressa ab vtero separatur: tertius sunt vasorum ora in interna vteri cauitate hiantia, & paruas, seu exiguas cauitates in nuper memorato vteri acetabulo, quasi puncta quædam sanguinea præseferentia) certũ est in vno trium locorum cotyledonas esse constituendas. Quibus ita exploratis, placuit primùm Aristoteli cotyledonas, seu acetabula appellare carunculas, seu globulos, seu placentulas, finibus vasorum vmbilicalium appensas, cauitatiq; vteri coniunctas, & cauitatem anterius obtinentes, dũ dixit: corpus cotyledonum, quasi pustula, inflammatio, ac tuberculum existit: & in ijs veluti mamma, reponitur à natura alimentum sanguineum: curuamine suo coniuncta cum vtero, cauo autem ad fœtum conuersa: id quod ex eo quoque persuadetur, quòd cùm hæc acetabula tantùm cornigeris insint, ideo Arist. 3. de hist. anim. cap. primo cornigera tantùm, & vna parte dentata, & inter vtraque parte dentata leporem, murem, vespertilionem, cotyledonas obtinere prodidit. Placuit deinde Galeno, ex Hippocrate & Praxagora cotyledonas appellare, orificia vasorum seu capita aperta, & hiantia in vteri cauitate, dum carunculæ ab vtero digitorum compressione separantur, vbi & cauitates exiguę efformantur, & puncta sanguinea, aut exiguas guttas interdum pręseferunt: quod confirmat auctoritate Praxagoræ, qui acetabula dixit esse venarum ora, quæ in vuluam penetrant. Quæ sententia generalior est cùm cotyledonas in omnibus cõstituat animalibus. propter quam fortè causam Galenus priorem opinionem reprehendit primo de sem. cap. 7. eosque redarguit, qui ex Hipp. acetabula carnes appellabant, negauitque carnes ad orificia vasorum positas acetabula, seu cotyledonas nuncupari. Quod si inter hanc variam de cotyledonibus veterum opinionem, alicui alteri placeret tertiam illam cauitatem acetabula nominare, quæ in vtero plurimæ, atque insignes efformantur, dum carunculę digitorum compressione ab vtero separantur, fortè probabilia afferret, & illi opinioni consentiret, quę cotyledonas herbæ vmbilico Veneris assimilat: cui opinioni fauet, quod hic, & concursus vasorum, & interior vteri facies, & cauitas profunda, & insignis conspicitur: quæ tria cotyledonas constituere supra diximus. Quod si Arist. credidit minuta, & vtrinque dentata animalia pedibus pręedita, magna ex parte acetabulis vteri carere, & vuluam leuẽ seù perpolitam habere, & partum ipsi vuluæ, hoc est vtero, non acetabulis adhærere, id in porcis, & equis veritatem habere patet, quamuis in his vmbilicus in venam singularem nequaquam tendat, vt Arist. censet. quod etiam Galenus voluit intelligere 15. de vsu part. cap. 4. cùm dixit, quòd omnibus animalibus, quę ad saliendũ sunt procliuia, vt ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt cõnexæ, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Porci enim ad saliendum non sunt procliues, & ideo cotyledonibus destituũtur; cui tamen rei obstare videtur,

Acetabula Aristotelis quibus insint.

Equi cotyledonibus destituuntur.

videtur, quòd equinus fœtus neque cotyledonas obtinet, cùm tamen equæ ad faliendum ſint procliues. Vbi Ariſt. dicit minuta, & vtrinque dentata magna ex parte acetabulis, vteri carere (nam canibus, & hominibus, vmbilicus tendit in venam ſingularē, quia non diuaricatur, vt in ouibus, per chorion, ſed ſingularis procedit vſque ad placentam, & vteri cauitatem) & in his vuluam leuem, ſeù perpolitam eſſe, quia hæc non habent vterum aſperum inæqualem, cauernulis refertum, vt oues. Præterea cum dicit cotyledones fœtu accreſcente, proficiſcenteque ad exitum minores ſubinde reddi, demumq; obliterari, cùm perfectus iam eſt, ratio eſt; quia in ijs tanquā in mammis reponitur ſanguis, qui minori exiſtente fœtu non multum trahitur a fœtu, ideoque maiora ſunt acetabula, in maiore vero & perfecto minuuntur, quoniam plus ex eis euacuatur ſanguinis a fœtu attracti. Atque hæc de cotyledonibus veterum varia ſententia eſt.

De Chorio Membrana.

CAPVT V.



ICVTI igitur carnea moles vtero ſine aliquo medio adhæret, cotyledonesque, hoc eſt vaſorum fines, tuetur: ita eidem qua fœtum reſpicit membrana ſubtenditur, ſub qua vaſa vmbilicalia, tanquam ſtragulo firmata, propagantur & vniuntur, maioraq; euadunt; quæ in ✠ humano & * canino fœtu euidentiſſima ſunt; in ouillo autem propter placentularum paruitatem, non ita huiuſmodi vaſa conſpicua ſunt: quę tamen coperta ſunt externa tunica, quæ placentulis quibusque ſubtenditur; neq; modo ijs exterius obducitur, ſed producta etiam vniuerſum fœtum obuoluit; & χόριον Græcè dicitur. de qua antequam dico, operæpretium eſt errorem prius deponere, in quem a Galeni & Ariſtotelis interpretibus hucusq; rapti fuimus, & nos & omnes ferme recentiores Anatomes profeſſores; qui paſſim χόριον membranam, ſecundas ſeu ſecundinam, vertunt. Quo loco ſciendum eſt Græcos a quibus Anatomica diſciplina defluxit, quinque obtinere nomina, tria tribus membranis impoſita, amnion, allantoidem, & chorion: quarum prima, ideſt amnios, fœtui proxima eſt, ſecunda allantoides media, tertia chorion extima, & vteri cauitati contigua. habent præterea duo alia nomina, videlicet δεύτερα & ὕστερα, quæ ſynonyma ſunt: At Latini duo tantùm vocabula habuere ſimiliter ſynonyma, ſecundas & ſecundinam; quamuis ſecundina potius vulgaris ſit vox, ſecūdæ autem in plurali numero Latina vox eſt, ita dictæ, quia fœtum naſcentem ſequantur, hæc duo nomina præterquam quòd idem ſignificāt, nimirum totum quod poſt fœtum exit, etiam reſpōdent duobus illis Græcis nominibus, quæ ſunt vltimo loco prolata, vtputa δεύτερα & ὕστερα, ideſt ſecunda & poſteriora: quæ, etiamſi velis, concinniùs non potes quàm ſecundas Latine vertere, atque interpretari, quas nos diximus partum ſequi. Sed quę partum ſequuntur, non eſt ſola membrana chorion dicta, ſed totum fœtus inuolucrum tribus membranis compactum, vna cum vaſis, carnea mole, & omnibus ex-

✠ 6.G.9. E.16. D. E.
** 56. C.*

Error Ariſt. ac Gal. interpretum.

Secunda atque ſecundina cur ſic dicantur.

teriùs in fœtu positis; quod ex Gal. elicitur tertio de nat. facul.cap. secundo, vbi inter animalis partes maxime cauas amplissimasque, voluit esse ventriculum, & vterum, & vocatas ὑστέρας idest secundas: quo loco non potuit Gale. intelligere per ὑστέρας chorion solùm, quia etiam alãtoides, & amnion sunt amplissimæ & maxime cauę: quæ verba lectorem hortor accuratius considerare, ne forte ὑστέρας fœminini generis cum interprete legamus potius, quàm ὕστερα. Huiusmodi autem ὕστερα etiam δεύτερα a Gal. fuisse ap-

Cap. 5. pellata locus est euidentissimus in lib. de tremore, vbi à partu celebrem secundarum purgationem τὰ δεύτερα dixit. Neque vnquam Gal. confundere videtur membranas cum chorio membrana, quamuis Paulus lib. 6. cap. 75. dicat: δευτέριον idest secundæ, χόριον vocatur. Græcus codex ita habet ἐγκατέχεται ὑπὸ τῶν ὑστέραν τὸ χόριον, ὃ δὴ καὶ δευτέριον καλεῖται. Ad quod dicere poteris quod δευτέριον est diminutiuum a δεύτερον: & secundinulam seu secundarum partem, seu maximam portionem iure interpretari possis, atque ita Paulum tueri. At in Gal. libro error potius ab interpretibus est, qui vt plurimùm chorion male secundas vertunt: inter quos clarissimus est ille is de vsu partium cap. 4. vbi alijs fœtus mẽbranis extrinsecus in orbem χόριον idest secundas esse circumiectas, praue interpres vertit. & alibi etiã, in quibus locis dubius interpres cùm esset, posuit vbiq; tum Græcam, tum Latinã dictionem. In eundem errorem incidit quoque Gaza insignis Arist. interpres, 7. de Hist. animal. cap. 7. & 2. de gen. animal. cap. 7. In summa ex Galen. & veteribus chorion extima fœtus membrana est, quæ apud Latinos proprio caret nomine: sed δεύτερα & ὕστερα secundina & secundę appositę dicuntur; & per has totum fœtus inuolucrum ex tribus membranis compactũ significatur, quod post partum exit. Ex his colligatis non esse mirandum, si omnes recentiores Anatomici hac in re fuerint decepti. Nam Vesalius chorion appellauit omnem inuolucrorum compagem: quam vti probatum est Gal. ὕστερα appellat, non chorion. Realdus adhuc peius, non modo chorion praue secundinam Latine appellauit, sed etiam voluit placentam seu carneam molem iam propositam chorion esse, negauitque chorion esse mẽbranam: vtrumque autem falsum est. Neque hoc loco pro Realdo Ari-

Realdi error.
2. de gen. ani. cap. 11. & 7.

stotelis locus adducendus est, vbi ait philosophus, quæ fœtum inuoluũt alia esse membranas, alia choria, τὰ μὲν ὑμένας τὰ δὲ χόρια, vbi choria a membranis distinguere videtur. Etenim respondetur, Aristo. separasse chorion a cæteris membranis, quoniam aliæ simplicissimæ membranæ sunt, chorion vero simplex membrana non est; sed tunica est, carnea substãtia, & venis & arterijs intertexta; quod consentit verbis Arist. quę subdit. Videlicet differre inuicem per magis & minus. Hæc quanquam vera sint illud tamen scire conuenit, quod τὸ χόριον in singulari numero membrana, τὰ χόρια vero in plurali perpetuo apud Gal. secundas significant, vt patet aphor. 35. & 49. quintæ particulæ. Arist. 2. de gen. animal. cap. 7. bis chorion nominat, in singulari numero, tanquam vnam ex fœtus membranis: Græca verba sunt, μεταξὺ δὲ τῆς ὑστέρας, καὶ τοῦ ἐμβρύου, τὸ χόριον καὶ οἱ ὑμένες εἰσί, & paulò post; περὶ δὲ ἕκαστον τῶν ἐμβρύων οἱ ὑμένες καὶ τὸ χόριόν ἐστιν. item 7. de hist. anim. cap. 7. καὶ τὰ μὲν περιέχουσιν οἷον ὑμένες, τὰ δὲ χορίω περιέχονται. Attamen semel Arist. histor. lib. 6. cap. 12. agens de vitulo marino, nominauit χόριον in singulari numero, quod

pro

pro ſecundis interpretandum eſt; niſi dicamus aut vitulum marinum tantum chorion habere membranam, vt videre quoque viſus ſum in cane ſeu galeo piſce, qui viuum quoque edit fœtum, quod etiam obſeruaſſe viſus eſt Ariſt. 7. de hiſt. animal. cap. 7. vbi ſcribit alios fœtus membranis, alios chorio contineri: aut pro chorio intelligere nos debere etiam alias, vt quod ex quatuor ſecundarum partibus chorion tres obtinere & comprehendere videatur, ideoq; ab eo ſecundæ denominentur; quamuis & idem Ariſtot. ſemel τὰ χόρια in plurali numero, tanquam ſimplicem membranam nuncupauit loco citato, τὰ μὲν ὑμένας, τὰ δὲ χόρια. Itaque ex his concludendũ chorion fere ſemper apud veteres vnam fœtus membranam, & interdum omnes, vbi ſcilicet maximam partem pro toto accipiunt, quemadmodum Gal. accepiſſe videtur 35. & 49. aphor. com. 5. vbi χόρια & ὕστερα ſynonyma ponit, tametſi Ariſt. varius eſt. Scribitur autem χόριον cum accentu in prima, & *Orthographia.*
χορίον in penultima, ſicuti etiam χόριον per ι vt plurimum, & per ει interdum, vt apud Hippo. in libro de natura pueri per ο & ω ſcribitur: & apud Galenum com. 5. aph. ſi per ο, ita dicitur ἀπὸ τοῦ χορου, quòd multæ venæ & arteriæ ſint in ipſa, tanquam in choro quodam, cõgreſſæ ac diſpoſitę, vti Stepha *primo ad Glauc. com. 165.*
nus Athenienſis exponit. Vnde ad horum vaſorum in chorio ſimilitudinem χοροειδὴς appellatur tenuis cerebri membrana, & oculorum nigra tunica, & venarum arteriarumq; in cerebri ventriculis plexus, eò quia hæ partes ſicuti χόριον in fœtu, vaſa deferant ac ſuſtineant, variamque & implicitam ceu in choro vaſorum texturam habeant. Quod ſi χώριον per ω ſcribatur, *Etymon.*
ita dicitur, quòd fœtus veluti regio, domicilium ac ſedes ſit: vel quòd vnà cum fœtu χορει ideſt procedit. Etenim vt Stephanus Athenienſis loco citato teſtatur, & experientia commonſtrat, ſæpius cum fœtu, ſæpius etiam poſt fœtum exit, aut detrahitur: In lib. etiam defin. medicarum circa finẽ Galenus χωρίον per ω dictum voluit, non ſolùm quòd embrij conceptaculũ ſit, ſed etiam quòd ipſi alimentum ſuppeditet. Vnde qui Pollucem in Latinum vertit, loculum χώριον appellat: & ex Antiphonte idem Pollux, chorion dixit eſſe in quo fœtus creſcit, nutriturque. Nam * vaſa quæ ſanguinem deferunt per hanc membranam diſperguntur, & ad fœtum deferuntur.

** 6.10.9 E. 11. C. 16. D.E. 20. A. 29 B. 28. B. 31. A.*

Quo fit vt Gal. interdum quidem chorion extimam fœtus membranam, ipſum totum inuoluentem eſſe dicat, interdum verò vaſorum radicationem ex multis, tum venis, tum arterijs, ſibi ipſi propinquis, membrana tenui media inter has ſpatia contexente conflatam, affirmet. Vnde chorij ſubſtãtia nihil aliud, niſi hæc tria conſtituere credidit. Sunt enim, inquit Gal. quãplurimę & venæ & arteriæ iuxta ſeipſas porrectæ, à tenui quodam & membraneo corpore comprehenſæ atque inter ſe connexæ, quarũ beneficio chorion vtero iungitur: in alijs verò partibus vtero ſe ſubſternit, eumq; tangit ſolummodo ſine vlla coniunctione. Præterea hoc idem affirmauit adhuc Galenus dum dixit, quòd chorion multarum venarum, & arteriarum contextus quidam eſt, interualla membranis obducta habens. Hanc membranam Gal. duplicem ſtatuit, vt inter hanc reduplicationem vaſa tutò, & quaſi colligata, & tecta incedant: propter quam fortè membranæ duplicationẽ aliquando quatuor fœtus msmbranas numerauit. Quomodo verò chorion & eius vaſa vtero iungantur, nunc annectam; Chorion ſeu vaſa vmbilica-

Chorion quid Galen.

15. de vſu partium cap. 5.

Coniunctio chorij cum vtero.

lia per chorion dispersa duobus modis applicari possunt. Vno si vasorũ vmbilicalium fines mutuis osculis cum finibus venarum vteri iungantur. Alio modo si eorundem vasorum fines, in carnosam substantiam dispersi, in ipsam veluti radices plantarum in terram, terminentur, & in nihilum dispergantur. Primæ opinionis fuit tota antiquitas: secundæ verò solus Arantius. Scribit igitur Gal. chorion vtero adhærescere hoc modo, videlicet: vasa vteri quę in interiorem partem penetrant, ex quibus etiam menses expurgantur, cum fœmina conceptura est, ora aperiunt, & vasorum finibus, qui in chorio sunt, vniuntur. oribus enim mutuò vniuntur; ita vt ex congenerum vteri vasorum oribus, arteriæ quidẽ arteriarũ, venæ verò venarũ orificio iungantur: vt sint ea, quæ generantur, numero æqualia ijs orificijs, quæ intro in matricem desinunt. ita vt hæc duo vnum esse dicere quispiam posset. Vniuntur autem beneficio cotyledonum, idest, caruncularum ad finem vasorum positarum. Vbi autem dicta vasa versus fœtum procedunt, membranæ chorio inhærescunt, & per totum ductum suffulciuntur, & tanquam in stragulo firmantur, appenduntur, & quodammodo alligantur; & hanc ob caussam hæc membrana nequaquam perpolita, vt allantoides & amnios, sed tactui aspera quoquomodo, aut si non aspera, certe fibrosa, ac non ita lubrica, vt allantoides & amnios, quæ læuigatissimæ sunt: neq; modo totum inuestit fœtum, & subiectas duas tunicas compræhendit: sed in oue etiam ambo cornua obuoluit, & carneas illas placentulas appensas habet, quæ ita minoribus vasis & eorum finibus perpetuò sunt annexæ, vt nõ magis vasa placentas adire, quam placentas vasorum finibus appendi, dicere possis. Hęc in altera parte dentatis. In alijs autem vasa potius per placentam, aut cingulum, idest per carneam substantiam discurrunt, * nequaquam per reliquũ chorion disseminata; sed sola vasa in * truncos degenerata progrediuntur; reliquo chorio vasis effatu dignis vacuo derelicto. Quo loco, ut ad uiuum hæc uasorum unio seu copulatio expendatur, unum perpendere oportet, quod ego nuperrime excogitaui. nimirum, hanc uasorum uteri cum uasis umbilicalibus unionem, dupliciter nos statuere posse, uel ea exacte uniri, ita ut una sit uasorum omnium continuitas, & ut Arist. 5. physic. extrema uasorum uteri idem sint cum extremis uasorum umbilicalium, & eiusdem generis, ut uenarum cum uenis, & arteriarum cum arterijs, accipiendum eo. s. modo, quo uidemus in pede, manu, uentriculo ac plærisq; corporis partibus naturam anastomosim uenarum moliri. Quam sane unionem, si disiungere ac continuitatem distendendo separare uelis, prætterquàm quod id summa cum difficultate fiet, etiam filamenta utriusque tunicæ hinc inde dilacerari, perinde ac si quis linteum trahendo disrumpat, cõtinget. Vel non exacte vniri mutuò uasa uteri cum umbilicalibus intelligere possumus, ita ut continuatio uasorum, & tunicarum non sit, sed potius appositio aut adhærentia, aut per iuxta appositionem copulatio: oraque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua. Quæ appositio dupliciter statui potest: uel enim ut uasorum umbilicalium fines & apertæ oræ parumper intrent in cauitates seu oras uasorum uteri, ut in tuba musica conspicitur. Vel ut amborum uasorum aperta extrema contigua fiant & ad mutuum contactum ueniant, in quo postea facile beneficio carneæ substantiæ

Authoris de vnione vasorum sententia.

*6. A. 9. A. 10. A. 11. A 56. C. 16 A.

* 6. G. 16 D. E.

tię suffultu conseruentur. Ex duobus prioribus unionis modis, hoc est exactæ & non exactæ, natura secundam videlicet non veram selegit, & venarum extremitatibus coniungendis non exactam substituit: id quod primò ex Anatome manifestatur, quæ ostendit in horum vasorum mutua separatione, quæ fit si carunculæ digitis comprimanturr distrahanturq;, filaméta tunicarũ, quasi linteos distractos, non resultare; sed separationem extremorum contingere perinde, ac si extrema inuicem contigua posita sint. Confirmatur id rationibus. Prima est, quia si exactam vnionem natura molita esset, difficillime omnino in partu separaretur: præsertim cùm infinita propemodum loca sint, vbi vnio facta est, tum venarum, tum arteriarum: quod quisque intelligat, si distrahendo rumpere vnam tantummodo singularemque venam tentet, ac longe adhuc magis arteriam, propter tunicæ firmitatem.

Secunda ratio; nonne propemodum vasorum, quæ in vtero fierent a se inuicem distractiones, tot essent vulnera intus in vtero facta?

Tertia ratio: si vera esset facta vnio, carnea substantia ægrè gigni ex sanguine posset, cùm sanguis ex venarum tunica vix exudaret ad tantam carneam molem progignendam.

Quarta ratio: rursus si vera vnio facta esset, iam carneæ substantię constitutio superuacanea foret, quòd exacta vnio robustissima, esset quoque sufficiens fœtum sustinere: nunc verò cùm non vnita, & continua, sed contigua vasa sint, omnino carnea indiguerunt substantia, quæ contiguitaté vsq; ad partum conseruaret ac tueretur, & disiunctionem intempestiuam & immaturam prohiberet. His rationibus potiùs contigua, quàm continua, vasa vteri cum vasis vmbilicalibus facta sunt. Vtrum autem hæc ambarum tunicarum appositio, seu applicatio sit simplex orificiorum cõtactus, an ita, vt fines vnius, in cauitatem & oram alterius parumper sese insinuent, siue hoc, siue illo modo credas, non reclamo. Sed Gal. de form. fœtus cap. 2. ait venas & arterias in chorio intertextas originem ex arterijs & venis vuluę habere, capita in interiores eius loculos patefacta habentes, quibus solis fœtus cum fœtificante coniungitur. non tamen Galenus qualis sit hæc coniunctio patefacit. Sed quantum ex Anatome comprææhendi potest, magis omnino fatendum est, apertos venarum vmbilicalium fines in orificia venarum vteri intrare, & quasi ansulis sese in illa insinuare, posteaquàm in earundem mutua separatione, eiusmodi quasi membraneã carneãq; appendiculã, & ansulas in suas cauitates immissas, ab eis separari conspiciamus: idq; non modò in homine, canibus, ouibus, vaccis, quæ carneam obtinent molem, sed etiam suibus & equabus, quæ carnea substantia destitui primo intuitu quodammodo videntur. Atque hæc de vnione vasorum vmbilicalium cum vteri vasis ex antiquorum sententia explorata perpensaque sint. Arantius autem inter recentiores solus noluit, vasa chorij adiungi osculis vasorum vteri, neq; etiam qua vtero coniunguntur, esse æqualia; sed pauciora vasa vteri affirmauit, plura chorij; & per carneam molem seu placentam eo modo dispergi ac finiti, quo radices plantarum in terram; quæ opinio in vsubus expendetur & redarguetur. In homine verò placenta illa crassa, quæ vteri fundo proxime adhærescit, ea parte qua vteri fundum cõtingit, *Arantij opinio.*

tingit,

tingit, expers est membranę: opposita verò eius pars a qua expullulant in eius medio, quasi centro circuli, vasa vmbilicalia, inuestitur membrana, amnio crassiore, & vndique vasis resperssa est: neque modo placenta magnitudinem æquat, verumetiam inferiùs producitur, quousque vniuersum inuestiat fœtum, tentoriumq; figura imitetur: quòd inferius occlusum sit, superius circulum habeat, qui placentæ respondeat. Estque hac membrana ita amnio adhærens, vt, si quis haud diligenter alteram ab altera separet, facile amnios occultetur rumpaturque. Quod quanquam in alijs partibus verum est; in eius tamen fundo secus accidit, qua parte vrinam cõtinere tum in homine, tum in canibus & vtrinq; dentatis apparet. Quod sane obseruabis si catulum capite appręhenso, suspensum teneas; liquidò enim apparebit duo excrementa, vtputa vrinam & sudorem in distinctis tunicis locisque contineri, vrinam quidem in chorio inferius, sudorem verò in amnio superius.

De Allantoide.

CAPVT XI.

Allantoidem quæ habeant.



LLANTOIDEM autem hoc est intestinalem tunicam in ouillo aut bouino fœtu describemus, cùm homines, & canes, & feles, & id genus alia vtrinque dentata, ipsa destituantur, & hæc est altera caussa, qua priscos ouillum fœtũ descrîpsisse constat. Id quod ex nominibus impositis, ex numero tunicarum, & ex earum figura fit manifestum.

Etymon. Ἀλλαντοειδὴς dicitur a voce ἀλλᾶς ἀλλᾶντος, quod significat farciminis genus, Lucanicam, secundum quosdam. Vnde ἀλλαντοειδὴς mẽbrana dicitur, quod ἀλλᾶντι, hoc est farcimini similis sit. Quod non ita accipiendum est, quasi re aliqua plena concisis carnibus sit simili, quibus intestina farciri solent (etenim vrina tantùm in ea continetur) sed quòd figura intestino cuidam similis videatur, ex quo farcimina seu Lucanicę fieri consueuere, vnde ἀλλαντοειδὴς hoc est intestinalis a Gal. & priscis authoribus appellatur. Nam ex Suida ἀλλᾶς videtur pro ἐντέρω generaliter accipi. quanquam & illud inficiandum non est, interdum in eiusmodi membrana vnà cum vrina, portiũculas concisæ carni seu farcimini similes, reperiri. Reuera tenuissima tunica est (ita vt tenuior nedum inueniri; sed ne excogitari quidem possit, ita vt ad araneæ speciem proxime accedat, vti quoque notat Gal.) mollis, densa,

De dissect. vuluæ cap. 10. & læuigatissima. figura oblonga, angusta, rotunda, caua vt intestinum tenue farctum, extremis partibus in vteri cornua subeuntibus paulatim gracilescens, donec in mucronem desinat; ab vno ad alterum vteri cornu ad extremum vsq; protensa, nequaquam totum fœtum obuoluens, sed trunco corporis fœtus subiecta: item capiti, natibus & pedibus, vt quoque dicit

de dissect. vul. cap. 10. Gal. superiecta, quæ in suæ longitudinis fere medio, qua fœtus vmbilicum spectat, quadruplo longe angustiorem, minoremque de se tunicam * quasi intestinulem dicas, vmbilicum versus producit: quod breue est, & angustatum cum vracho iungitur, ita tamen, vt vrina ex vracho in intestinalem hãc tunicam effundi quidem possit, refundi autem ab intestinali in vrachũ non *28. G. 30. B. 37. L.*

sit

sit ita facile. Hoc quanquam sensibus euidens est, Gal. tamen non aduersatur 15. de vsu partium cap. 5. vbi fatetur se per dissectionem vidisse, vrinã modò quidem in allantoidem fundi, modò verò in vesicam refundi, vicissim compressa, tum vesica, tum allantoide. Quam administrationem docet Galenus hoc modo: Diuisa enim ea peritonæi parte, quæ vesicæ est præposita, vtrumque simul facito, vmbilicum quidem attollito, & quod in vesica continetur, comprimito, manu ipsam compræhendens: cernes autem, lotium per meatum qui est ad vmbilicum, in intestinalem effluere; contra verò compressa intestinali, vesicam impleueris. Intestinalem hanc tunicam si ab alijs tunicis separare tentes, ita distendes, vt duplo longiorem reddas, quàm sit, cùm simul cum alijs in propria sede continetur; ita quidem prompte extendi nata est. Interdum enim nouem spithamas longam eam reperi, vt omnes tantam longitudinem mirarentur. facile quoq; in miram latitudinem amplitudinemque distendes, si eam * spiritu inflaueris, * cauitatemque amplissimam parabis, præcipue vero ad medium, quà vrachũ producit. Nullã quoq; habet venam quæ sub aspectum cadat; propterea quòd venæ, quæ ad eam nutriendam porriguntur, tenuissimę & quasi oculis inconspicuæ sunt, deinde per allantoidis reduplicationem disseminantur. etenim (quod mirum tibi videatur) tunica duplex est, quod facile obseruabis; si allantoidem aliqua ex parte abruperis, parumperq; ad latera trahas.

Mira allantoidis longitudo.

* 28 E. * 28. G. 30. B. 37. L.

Tunica cõstat duplici.

De Vracho.

CAPVT VII.



LICET de tertia fœtus tunica hoc loco agere consentaneum esset; quia tamen de vracho mentio nuper facta est, de ipso prius dicamus. Οὐραχὸς siue οὐρηχὸς, quod Latine vrinaculum interpretes vertunt, meatus est (inquit Gal.) qui a * fundo vesicæ ipsius fœtus exortus, medius incedit inter * duas arterias, duasq; venas vmbilicũ constituentes, quoad vmbilicum prætergressus lotium in memoratam paulo ante tunicam ἀλλαντοειδῆ, idest, intestinalem, deriuet, si adest: alioqui in chorium eandem vrinam transmittit. In cornigeris, quibus data est allantoides tunica, vrachus ita latus est, & rectus, vt intestinulum, vti diximus, referat. Quamobrem Galenus aliquando eius, tum magnitudinem, tum rectitudinem admiratur; & quod maius adhuc est, videtur vrachus * amplior ad intestinalem tunicam factus, qui postea sensim vsq; ad * vesicæ fundum angustetur, quod facilè eius ortum potius ad intestinalem, quàm ad vesicam esse persuadet. At in homine alijsque vtrinq; dentatis allantoide destitutis memorata vrachi amplitudo ita deperditur, vt cùm vnicus a fundo vesicæ exoriatur, paulo pòst in minutissimas fibras findatur, quæ vnà cum vasis vmbilicum prætergressæ vrinam in chorion tunicam, modo pene visum effugiente, transfundunt; propterquam vrachi humani fœtus exiguitatem, Arantius negare ausus est, in homine vrachum reperiri: qui error in alium etiam peiorem Arantium coniecit, dum voluit fœtum per pudẽdum lotium reddere, quod a Ga-

Quid Vrachus.

* 26. E. 37. P. 38. D. * 28. C. 29. H.

* 28. G. 30. B. 37. L. * 37. P.

Arantij errores.

Motrix facultas in fœtu ociosa. a Galeno & à ratione alienissimum est; quia, vti infrà dicetur, motrix facultas in fœtu ociosa omnino est, neque musculus vllus agit, neque modo tàm diuerso vteretur natura, in lotio extra fœtum excernendo in homine, & alijs animalibus. Adest igitur vrachus in homine euidentissimus, * è vesicæ fundo exortus, qui tamen postea non vnicus, & amplus per totum, vt in cornigeris, sed in plures minutissimas fibras discissus, vrinã in chorion tunicam, quasi percolando; transmittit. *26.E.

De Amnio.

CAPVT VIII.

Etymon. μνειὸς ex Gal. & ἀμνίον ex alijs, a nonnullis amiculum, ab alijs agnina vertitur; sed siue amiculum dicatur, quòd amice & proxime fœtum inuestiat, & in omnibus fœtibus reperiatur; siue agnina, quòd mollissima sit, & candida, vt agni mollissima lana, vti Pollux ex Empedocle protulit, in hoc non est immorandum. Membrana est tenuitate, mollitie, densitate, læuore, allantoidi valde similis: sed positione, figura, & amplitudine valde dissimilis. *Amnij cum allantoide similitudo.* Etenim * hæc vniuersum inuestit fœtum: sed tamen a corpore fœtus multo distat interuallo, quòd fœtus veluti sudorem excipit, qui copia decuplo vrinam superat; hoc in cornigeris ita habet. In vtrinque autem dentatis, vt in canibus, etiamsi allantoides membrana deficiat, tamen nihilominus vrina separata a sudore apparet. *In canibus vrina a sudore separata.* Quod obseruabis si catellum, aut capite, aut pedibus apprehensum, suspensum reliquum, & deorsum inclinantem ac librantem teneas. Videbis enim aduersa luce vrinam a sudore in particularibus membranis separatam: vrinam quidem exterius, & inferius in chorio: sudorem verò interius, & superius in amnio, in separatis membranis consistere, ac aduersa luce apparere: magis autem id conspicies, si caput potius, quàm catelli pedes digitis appræhendas, suspensumq; teneas, ac libres. Quo sane modo didici tandem deponere errorem, in quo multos annos versatus sum, credens, excrementa fœtus in vtrinque dentatis, quæ allantoide destituuntur, inter se misceri. quod falsum esse nuper ostendit prędictus modus. Quòd si urina à sudore in agno, & cane separata mutuo conspiciuntur, quæ corium densum & pilosum habẽt, multò magis id in homine contingere est necessarium, cui cutis mollissima glabraque existit. Vnum admiraberis in hac tunica, quod supra de allantoide quoque dictum est: quòd cùm hæc tenuissima sit, ita vt tenuior, ferme excogitari non possit, duplex tamen esse conspicitur, & inter vtramque reduplicationem exiguę venarum fibræ excurrere apparent. *Venæ in amnio.* quæ forte caussa est, vt tota tunica conspicuis venis non sit irrigata in plurimis animalibus. nam in * equino fœtu insignes venas vidimus. Hæc tum allantoidi, quà ipsa excurrit, tum chorio, quà ab allantoide non tangitur, tam firme adhæret, vt non facile separari possit. Hanc quoque si inflaueris, eius magnitudinem admiraberis.

*28.A. 29.F.

*44.F.

De

De Fibrosis Ligamentis.

Capvt IX.


Vperest inter externa in fœtu posita cõmemorare fibras, seu ligamenta quædã fibrosa; quæ inter a se mutuò separandas tunicas visuntur, alia quidem longiora, alia breuiora; omnia tamen tenuissima, alba, rotunda, quasi filamenta quædam ab vna ad alteram tunicam excurrentia, ijsq; annexa. Ex his postremò colligere est, quòd variant, neque in omnibus similia sunt externa omnia in vteris posita, videlicet vasa vmbilicalia, membranæ, carnea substantia fœtus vteri, & excrementa. Varietas autem in vasis penes longitudinem, & breuitatem deprehenditur: in membranis verò penes numerum & crassitiem. quia alijs tres, alijs duæ comperiuntur: & crassiores in equo, quàm in alijs: carnea substantia tum in numero, tum in figura, tum in situ variat; in numero, quòd alijs vna, alijs plures: in figura verò quòd alijs placentam siue placentulas referat, alijs latum cingulum. in situ denique, quòd alijs in vteri fundo, alijs lumbis & costis fœtus adhęrescit. Fœtus uerò & ipsi variant, quòd alijs vnicus, alijs plures fœtus insint; item quòd alij vtero adhærent, alij seiunguntur. Vteri verò in figura, quòd alij cornua habeant, alij ijs destituuntur. Excrementa denique alijs sunt in allantoide, & amnio; alijs in chorio, & amnio. Discrimen autem varietas animalium efficit. Etenim vteri vel sunt hominis, vel brutorum: si hominis, hi vnicum communiter gestant fœtum, vtero non adhærentẽ, vasa vmbilicalia longa sunt, & carnea substantia vnica est magna, & placentam imitatur, duasque obtinet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Si verò brutorum vteri sint, hi omnes cornua habent, & vel vnum, vel plures gestant fœtus; Si vnum vt oues, capræ, boues &c. hi venas longas, fœtum ab vtero separatum, carneam substantiam multiplicem, multas paruas placentulas præ se ferentem, tres tunicas. Si plures, vt in canibus, carnea moles singula in singulis fœtibus cingulum refert, vtero adhæret, vasa breuia, duas habet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Ex his apparet consecutionem esse necessariam;

Epilogus.

in his omnibus duæ sunt tunicæ, ergo vrina in chorio: tres ergo urina in allantoide.

Item vnicus est fœtus, ergo vtero non adhæret: ergo vasa longissima.

Et vice-uersa plures sunt fœtus, ergo vtero annexa, & vasa vmbilicalia breuia. Non valet autem vterus cornua habet, ergo vnicus est fœtus: quia plures etiam esse possũt.

De internis in fœtu annotandis.

CAPVT X.



VISIS externis circa fœtũ positis, interna modò dissecanda ui
dendaque sunt: ea nimirum quibus indiget fœtus, & quæ
in ipso apparent, quousque in vtero gestatur: quæ in to-
tum sex numerantur. Primum est * vmbilicalis vena intra * 16. I.
fœtum progrediens, atque in iecur inserta. Secundum 27. H.
duæ sunt aliæ venę vmbilicales, quę in canibus, & felibus 37. Q.
adduntur, ad venas meseraicas peruenientes, & in ipsas pertusæ; quæ in ho-
mine & plerisque alijs desiderantur. Tertium erit videre progressum arte-
riarum vmbilicalium iuxta vesicam, & quomodo in magnam arteriam de-
scendentem perueniunt, eique inserantur. Quartum erit urachium, ut ui-
deatur quomodo inter utramque arteriam umbilicalem incedat, quousque
ad uesicæ fundum perueniat, & in ipsam pertundatur. Quintum erit con-
spicere excrementa in fœtu contenta potissimum in intestino recto, & uen-
triculo. Sextum duo sunt cordis uasa, quæ in fœtibus sunt euidentissima,
Vena vmbilicalis vt in hepar ingrediatur.
in adulto autem partim excœcata, partim exsiccata conspiciũtur. Quod ad
primum attinet, apparet quòd vena umbilicalis in homine antequàm intus
in umbilicum perueniat, unica efficitur, & in agno ubi pertransiuit fœtus
umbilicum, * duplex parumper seruatur; sed tamen antequàm in fœtus ie- * 37. A.
cur ingrediatur, unica euadit: quę postea in iecur perueniens in homine, * fig. 16.
agno, & alijs in * portam, & * cauam uenã pertunditur, hoc est in truncos H. 17. B.
vtriusque: at in canibus in quibus duæ aliæ uenę umbilicales super addun- * 16. G.
tur, ignoro num in portam etiam referantur, inseranturque. Notandum 16. A.
est, quòd dum fœtus exit, uenæ propositæ itemq; arteriæ, & urachus præ-
ciduntur ab obstetricibus, & alligantur tribus quatuorue digitis ab umbili-
co distantibus. Notare etiam oportet, omnia eiusmodi umbilicalia uasa,
quæ in fœtu remanent, ubi fœtus ex utero egreditur imminui, exsiccari, &
tandem commori, & quò magis infans nutritur, & augetur, eò magis eius-
modi uasa imminuuntur, exsiccantur & tabescunt. In canibus autem & fœ
libus pręter umbilicalem uenam quæ in iecur inseritur, etiam duæ aliæ ue-
næ conspiciuntur, exiguę omnino, & minimę, quę tamen in miseraicas per-
tunduntur & terminantur, nempe una prope uentriculum, alia uerò ad cras
Arteriarũ vmbilicalium propagatio.
sa intectina. De arterijs autem illud est annotandum, quòd intra fœtum
duæ arteriæ, utrinque una ad * uesicę latera porriguntur, & eousque pro- * 23. GG
cedunt dum in magnam arteriam perforentur, ea scilicet parte, qua * ma- 37. BB.
gna arteria duos insignes ramos ad utrunq; crus mittit; qui exteriores sunt: * 37. C.
interni autem arteriarum umbilicalium rami existunt. In dextra parte um-
bilicalis arteria subijcitur recto intestino. Vas uerò quòd a * uesicæ fundo * 37. P.
exoriens, in * allantoidem tunicam inseritur, ὀυραχὸς Gręce dicitur, uti su- * 37. G'
Vrachus ad vesicæ fundũ ducitur.
pra dictum est, quasi urinaculum Latinè dicas; propterea quòd per ipsum
urina è uesica in allantoidem tunicam deriuatur. Huiusmodi uas in ple-
risque animalibus, ubi à uesica pullulat, * unicus est meatus, & canalis; sed * 26. E.
ubi ea parte longius uersus allantoidem progreditur, in multas finditur fi- 37. F.

bras

bras adeo exiles, ut in fœtu uix appareant; in adulto autem in quo omnia eiusmodi exsiccantur, ac diminuuntur, Lynceis oculis conspiciantur, necesse est. quæ caussa est vt ex vesica in vrachum vrina in intestinalem influat quidem, ex intestinali verò in vrachum nõ ita facile refundatur, etiamsi dedita opera ipsam remittere coneris, vti quoque supra dictum est.

Excrementa autem in fœtu posita, partim in recto intestino, partim in vẽ-
✻ 37. M. 37. H. triculo, partim in fellis vesica conspiciuntur. Quæ in ✻ recto intestino, & quadamtenus in colo consistunt, nigra sunt, & concreto sanguini perquàm similia: quæ tamen in recto intestino, & eius maxime ad podicem fine, for- *Excremẽta recti intestini qualia.*
* 37. O. mam * fæcum aperte referunt, tum in quadrupedibus, tum in pennatis, tũ in alijs; ita vt quæ rotunda, plura, exigua excernere natura adulta solent, ijs similia, dum vtero geruntur, comperiantur, & digitis compressa excernantur; quæ caussa est, vt quibusdam visum fuerit, embryonem in vtero sugere, & excrementa alui colligere, & similia deliramenta scribere. Ventriculus autem aut ventriculi (si animalia sint pluribus donata ventribus) omnes repleti conspiciuntur humore quodam pituitoso, albo, tenaci & cras- *Fœtũ cur quidam in vtero sugere dixerint & per aluum excernere.*
✠ 16. K. 17. F. 18. D. so, ✠ Vesica autem fellis, & ipsa bilioso humore repleta apparet; & quamuis idem in vtero egressis conspiciatur, nostrumq; propositum in præsentia sit, ea tantùm commemorare, quæ priuatim fœtus, dum vtero concluditur, habet; propter Gal. tamen hoc sit animaduersum, vti infra exactiùs dicetur. Vltimò de vasis cordis, non est quòd quicquam annectam; cùm a Gal. de ipsis accuratissime dictum sit. Itaq; meæ partes erunt ipsa tantummodo ostendere. Sunt autem duo quorum vnum est in dextra cordis par- *Ventriculi excrementum.* *Vesica fellis repleta bile.* *15. de vsu par. cap. 6, & 6, eiusdem c. 20.*
✻ 14. R. 24. K. te, alterum in sinistra. Dextrum vas nihil aliud est, quam ✻ foramen seu orificium orbiculare venę cauæ, quæ ad dextrum cordis ventriculum pertinet,
* 19. N. 24. F. in arteriam venalem pertusum, sub quo valuula seu * ostiolum efformatum apparet, quod specillo intus immisso, eleuatoque detegitur. Alterum
✠ 15. F. 40. B. verò vas est insignis, sed breuis, quædam ✠ arteriæ propago a magna arte-
✻ 15. G. 40. C. ria, qua è corde prodit emergentes, & in ✻ venam arterialem, ad pulmones terminans atque pertusa. Ita in fœtibus se hæc duo vasa habent: quæ postea fœtu ex vtero egresso iam occoecantur & obliterantur. Nam dextrum vas siue orificium suo ostiolo agglutinatur, & occœcatur: sinistrum verò exiccatur, imminuitur contabescitque, & ita coit, & obturatur, quasi funiculus factus esset.

TABULARUM
DE FORMATO FOETU
EXPLANATIO.



TABULÆ PRIMÆ.

PRIMA figura uterum fœtum fere bimestrem gerentem, & vasa per uterum dispersa monstrat.

A. Uterus.

B. Vena inter eas quæ in superficie uteri existunt maxima.

CC. Testes penduli.

DDDD. Uteri membrana cui incumbunt vasorum propagines

E. Nympha.

FF. Pili pudendi, seu pubes.

G. Cornua uteri in cuius superficie apparent venulæ.

H. Meatus urinarius.

II. Pudendum.

K. Alæ seu myrtochila.

Secunda Figura diuisam uteri ceruicem per longitudinem ostendit.

A. Uteri orificium.

B. Collum uteri.

C. Vesicæ orificium.

D. Ceruix seu vagina diuisa per longitudinem.

Tertia Figura corpus nymphæ penem referens.

A. Glandula penis.

B. Præputium.

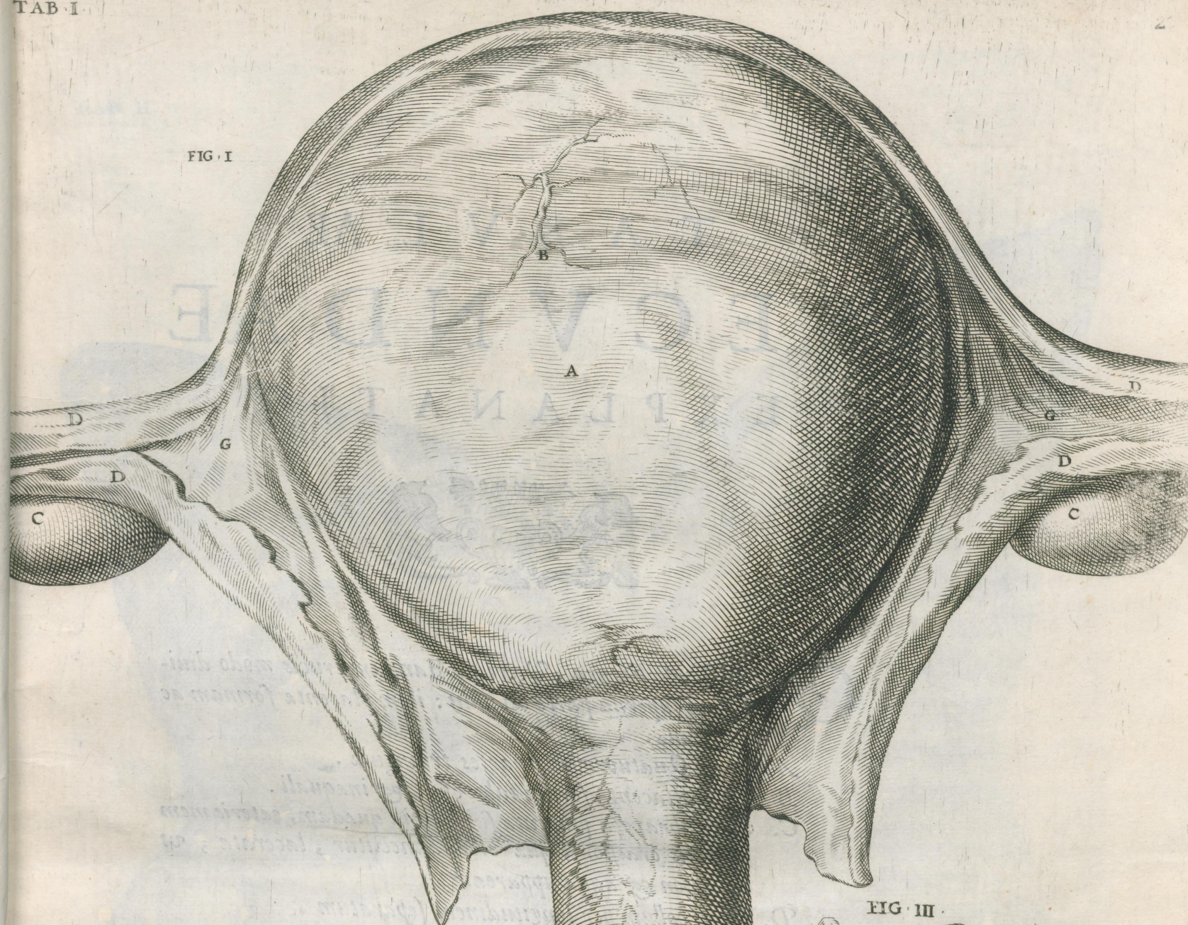
CC. Crura utraque.

Quarta Figura penem hunc per transuersum incisum nymphæ similem.

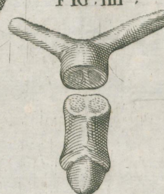


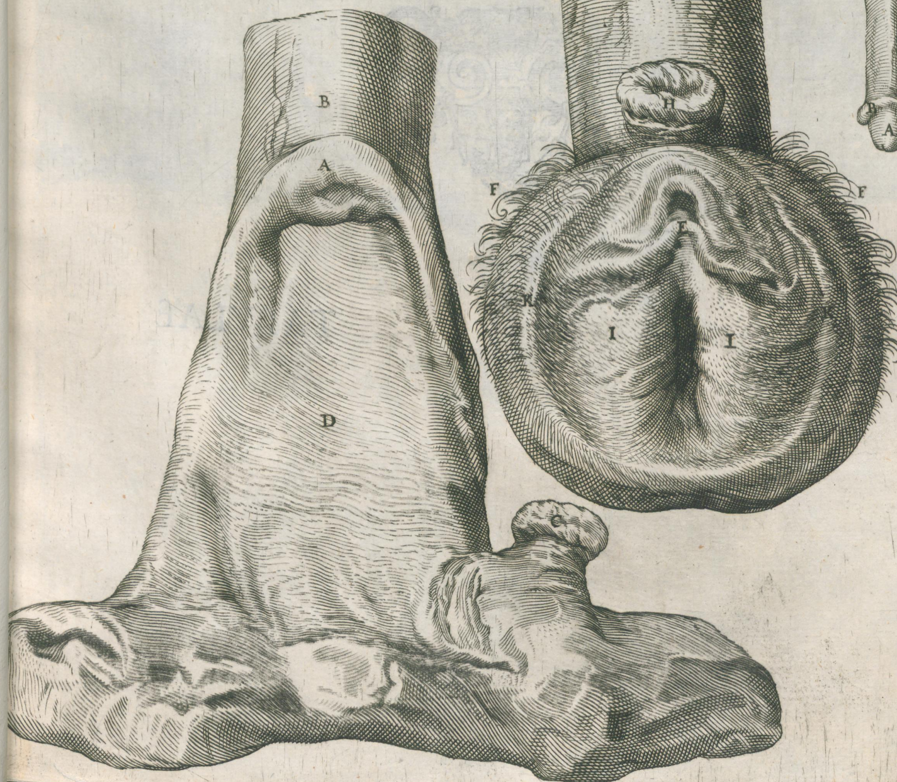
TABULAE

TAB. I.









TABVLAE SECVNDAE EXPLANATIO.



QVINTA Figura, Uteri substantiam crucis modo diuisam superna parte ostendit: item placentæ formam ac situm.

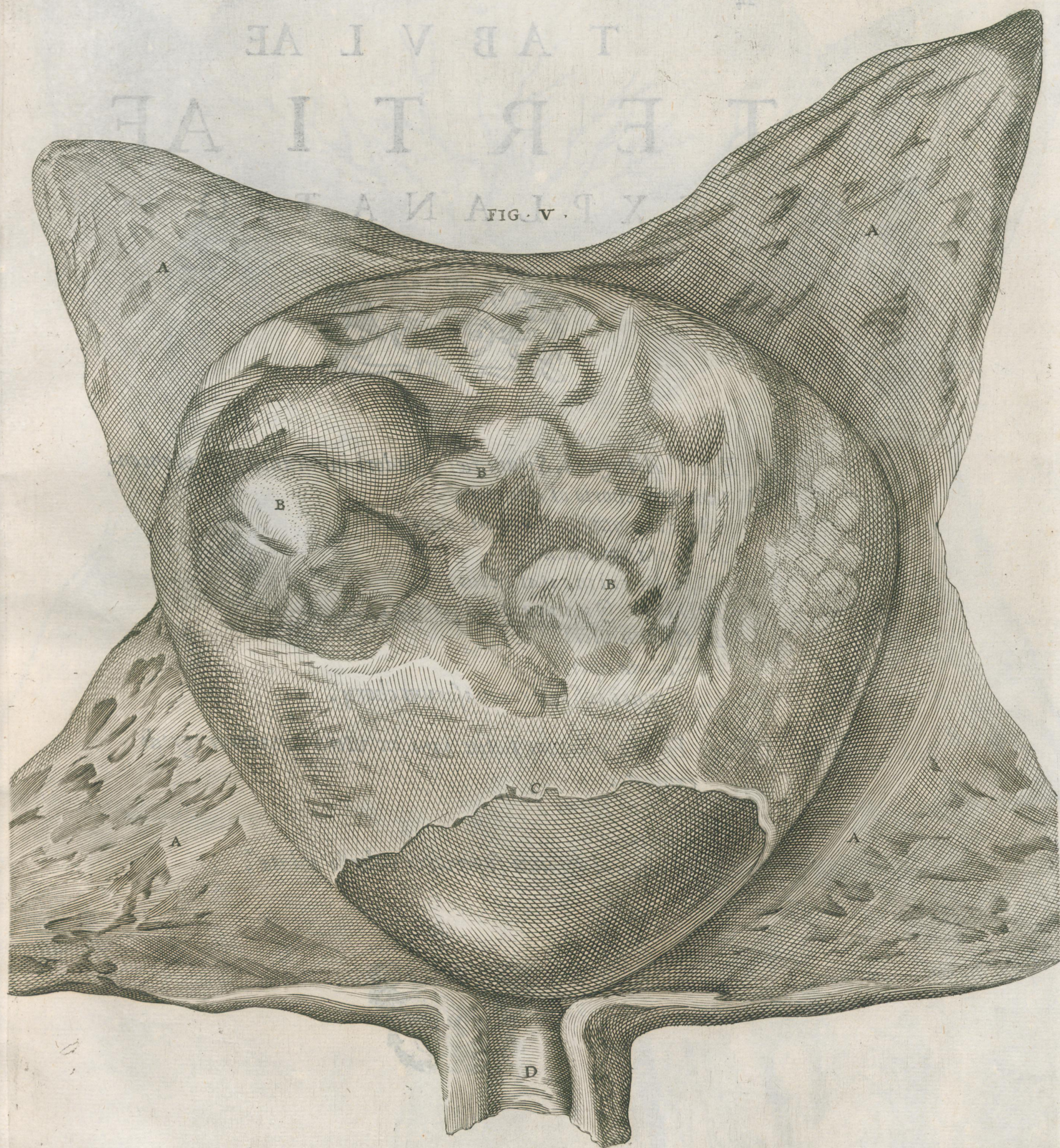
AAAA. Quatuor uteri partes triangulæ.

BBB. Placentæ forma tuberosa, & inæquali.

C. Membranosa placentæ substantia quædam, cæteris membranis crassior, quæ utero annectitur, lacerata; ut chorion & aqua appareant.

D. Uteri collum per longitudinem separatum.




FIG·V·
A
A
B
B
B
C
A
A
D

TABVLAE TERTIAE EXPLANATIO.



SEXTA Figura, Situm fœtus sudori innatantis, & placentam cum chorio ei annexo.

A. Placenta cui Chorion annexa.
B. Vasa vmbilicalia.
C. Sudor cui innatat fœtus.
DDDD. Quatuor vteri partes.
E. Collum vteri.
F. Vagina aperta.
G. Trunci insigniores vasorum chorij.

Septima Figura, Situm fœtus iam ex vtero conantem egredi exhibet.

A. Caput fœtus.
B. Pudendum.
C. Partes abdominis superiores cultello ablatæ.



FIG · VI ·

A

D

D

G

B

C

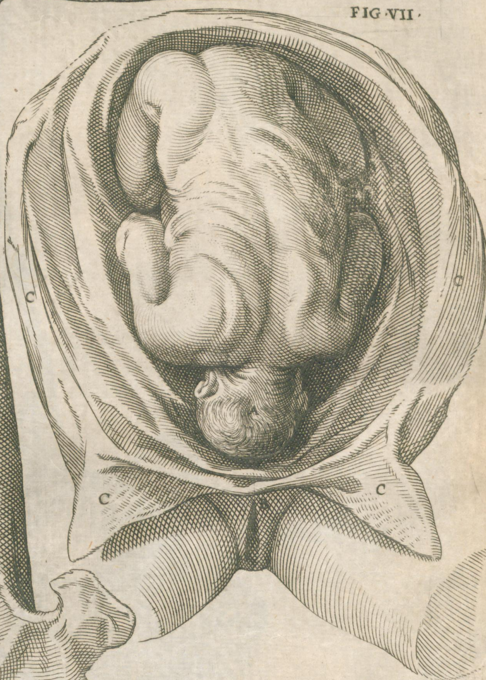
D

D

E

F

FIG · VII ·



TABVLAE QVARTAE EXPLANATIO.



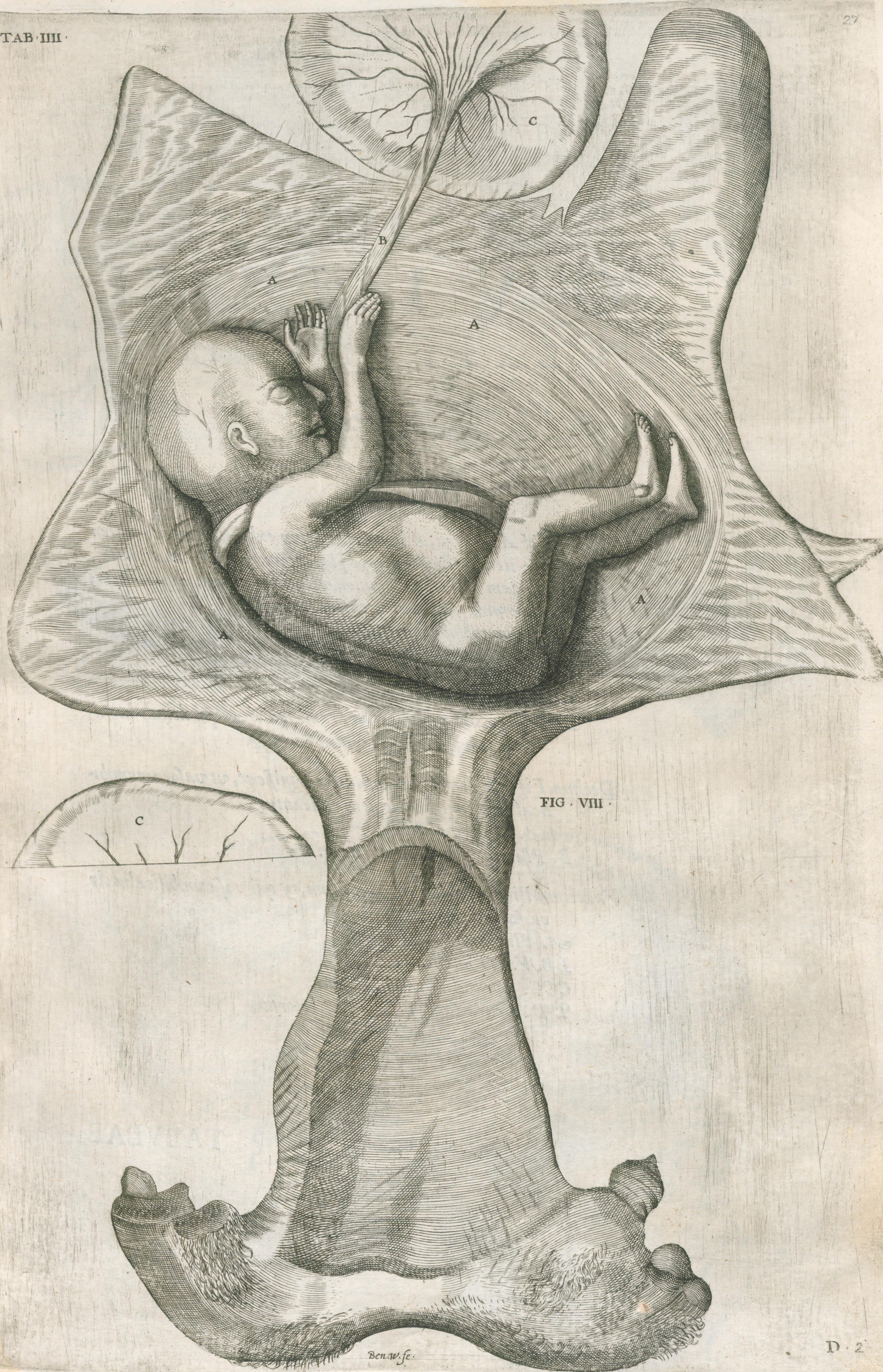
OCTAVA Figura, Amnion membranam diuisam & expansam, & sudorem euacuatum denotat, & propagationem vasorum vmbilicalium per placentam.

AAAA. Amnios membrana.

B. Vasa vmbilicalia.

C. Placenta.




C
B
A
A
A
A
A
FIG·VIII·
C
Ben.w.fe.

TABVLAE QVINTAE EXPLANATIO.



NONA Figura, Alium fœtus situm exhibet in amnio existentis: item secundas nempe placentam, & vasa vmbilicalia, tunicam chorion & amnion veluti per velum apparentem; quæ omnia fœtum nascentem sequuntur.

A. Chorion membrana.
B. Placenta.
CC. Vasa vmbilicalia.
DD. Amnios membrana.
EE. Vasorum vmbilicalium rami maiores, qui deinde in minores per fœtum sparguntur.

Decima Figura, conuersum infantem significat, vt vasorum vmbilicalium longitudo ac situs videantur.

AA. Vasa vmbilicalia.
B. Placenta chorio circundata.

Vndecima Figura, Alium fœtus situm, & qui vasa vmbilicalia circa fœtum conuoluantur.

A. Placenta.
BB. Vasa Vmbilicalia.
CCC. Eorundem rami.
DD. Crura fœtus inflexa, & retorta.




FIG·IX·
D
C
E
A
D


FIG·X·
B
A


FIG·XI·
B
A
B
D
D

TABVLAE SEXTAE EXPLANATIO.



DVODECIMA Figura, Alium eiusdem fœtus situm.
Decimatertia Figura, Alium rursus fœtus situm, & vmbilicalia vasa alio modo circumuoluta.
AAA. Vasa vmbilicalia.
B. Vestigium abscissæ ab ijs placentæ.

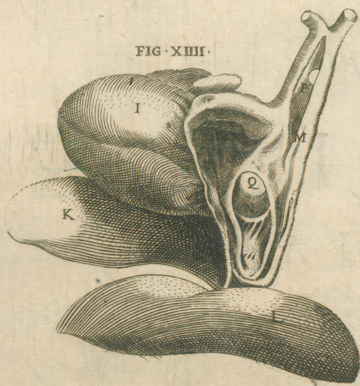
Decimaquarta Figura, Vas cordis dextrum, hoc est orificium in vena caua insculptum quà dextrum cordis ventriculum intrat cum suo ostiolo interius, penetrans in arteriam venalem.
I. Cor.
K L. Pulmones.
M. Vena caua.
N. Ostiolum in cauæ venæ foramine ad cordis ventriculum.
O. Cordis dexter ventriculus.
P. Ramus venæ cauæ sursum ascendens.
Q. Foraminis portio quæ ab ostiolo non tegitur.

Decimaquinta Figura, Cordis sinistrum hoc est portio arteriæ a magna arteria in pulmones pertusa, hoc est in venam arterialem.
A. Magna arteria ad spinam.
B. Cor.
C. Pulmo.
D. Magnæ arteriæ caudex a corde emergens.
E. Propago magnæ arteriæ in venam arterialem, quæ in fœtibus ampla apparet: in natis vt funiculus fit.
F. Arteria venalis in cor pertusa.
G. Arteria venalis in pulmonem ingrediens.
HHH. Axillaris arteria, & iugularis dextra ac sinistra.



TABVLAE

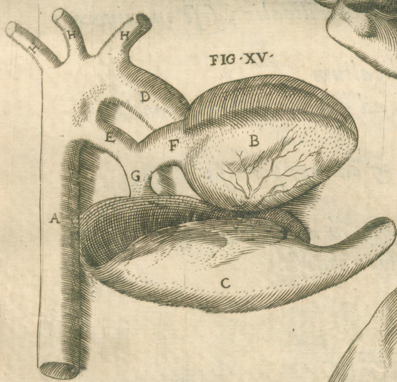
FIG·XIIII·



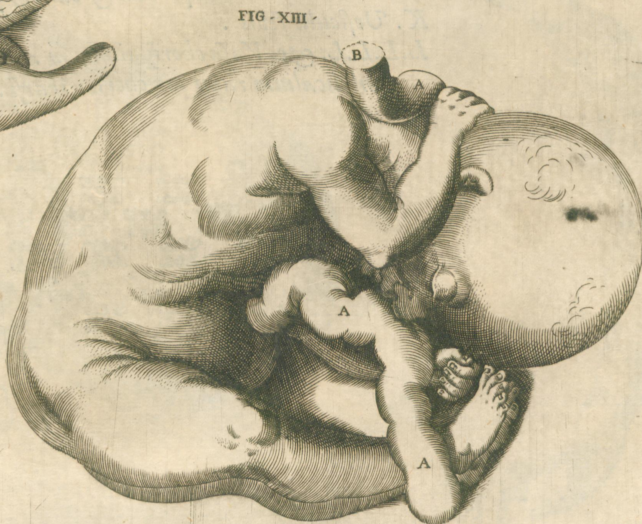
FIG·XII·



FIG·XV·



FIG·XIII·

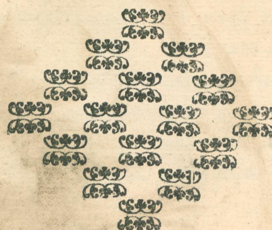


TABVLAE SEPTIMAE EXPLANATIO.

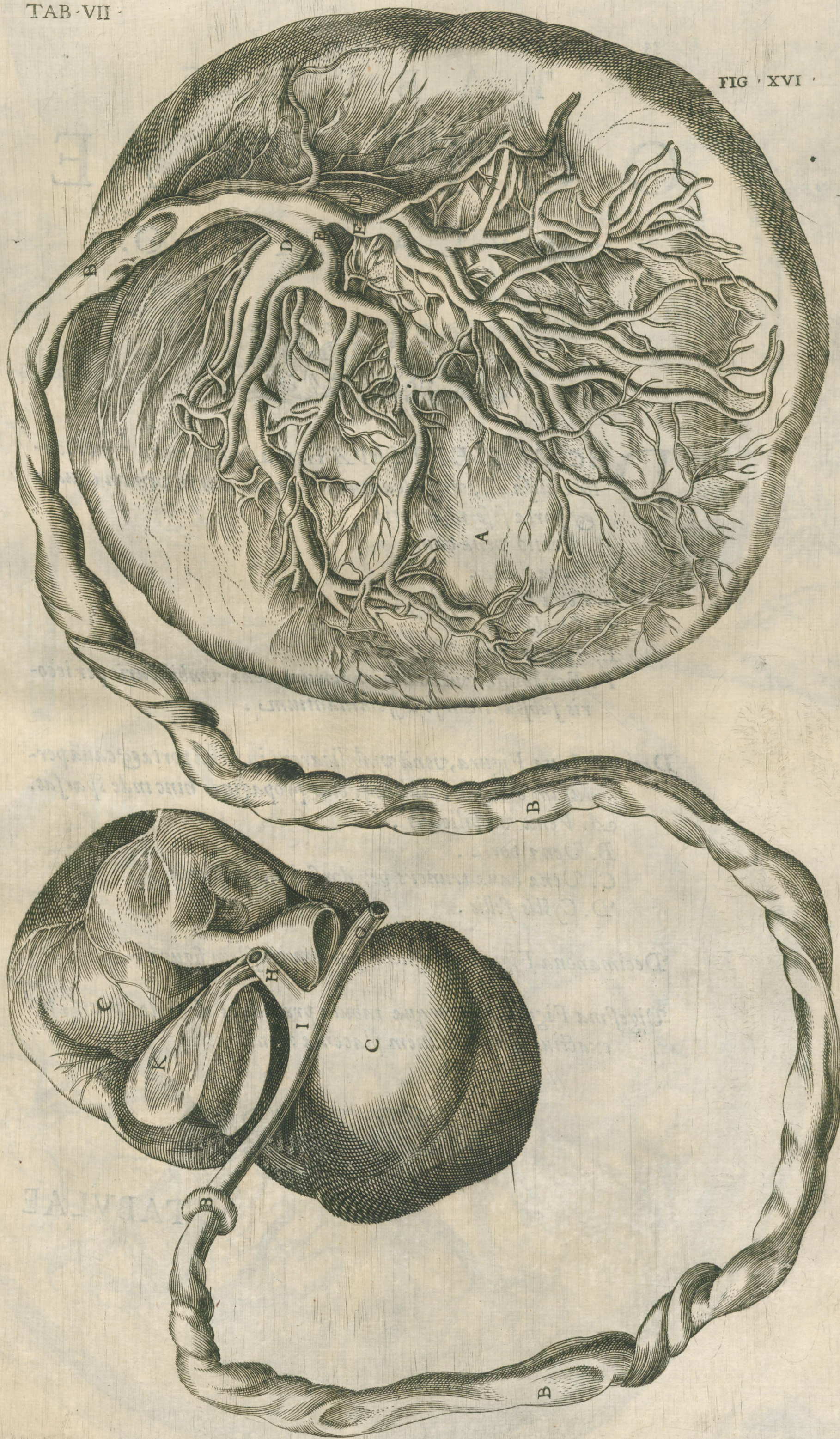


DECIMASEXTA Figura, vasorum vmbilicalium a placenta ad iecur infantis longitudinem, & ab vmbilico vmbilicalis venæ in iecur progressum insuper iecur fœtus & vesiculam fellis.

A. Placenta chorio obducta.
B.B.B.B. Vasa vmbilicalia.
CC. Iecur infantis.
DD. Duo rami maiores venæ vmbilicalis, sese in minores findentes.
EE. Rami arteriarum vmbilicalium.
G. Venæ cauæ truncus sursum ad gibbam iecoris ascendens.
H. Vena portæ.
I. Vena vmbilicalis in portam & cauam pertusa.
K. Vesicula fellis.
L.L.L.L. &c. Vasa chorij, nimirum arteriarum et venarum vmbilicalium rami per chorion sparsi.



TABVLAE


FIG·XVI·
A
B
C
D
E
F
H
I
K
e
E.

TABVLAE OCTAVAE EXPLANATIO.



DECIMASEPTIMA Figura, in hac vena vmbilicalis diuisa est, vt videantur foramina eius in venam cauam & portæ sese inserentia.

A. Portio venæ cauæ.
B. Vena portæ.
C. Vena vmbilicaris.
D. Vmbilicus.
E. Hepar.
F. Foramina multorum ramorum venæ vmbilicaris per iecoris substantiam se disseminantium.

Decimaoctaua Figura, venã vmbilicarem in venã portæ & cauã pertusam ostendit, multasq; eius propagines hinc inde sparsas.

A. Vena vmbilicalis.
B. Vena porta.
C. Venæ cauæ truncus per dorsi spinam sparsus.
D. Cystis fellis.

Decimanona Figura oppositam partem eiusdem figuræ.

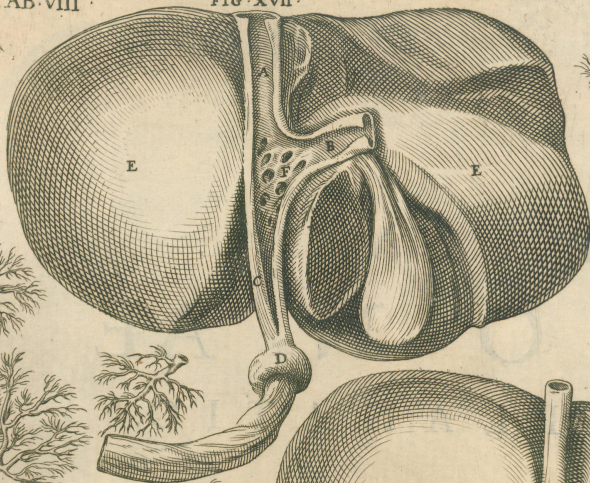
Vigesima Figura eadem quæ tabula præcedens ob oculos ponit, sed exactius magnitudinem placentæ monstrat.



TABVLAE

TAB·VIII

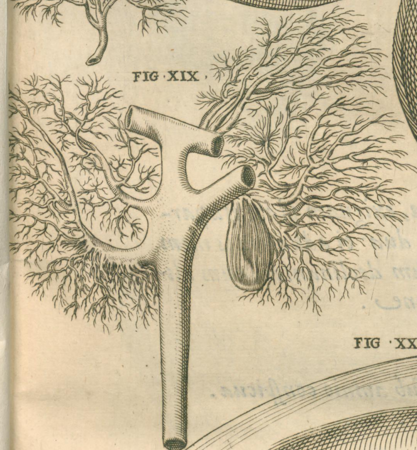
FIG·XVII



FIG·XVIII



FIG·XIX



FIG·XX

TABVLAE NONAE EXPLANATIO.



VIGESIMAPRIMA Figura, exiguam placentæ partem qua vterum ſpectat, præterea duas ei adhærentes membranas, chorion & amnion deorſum declinantes, cum aliqua vaſorum vmbilicalium portione.

A. Amnios.
B.B. Chorion cum ſuis vaſis.
C.C. Vaſorum vmbilicalium portio ſub amnio conſpicua.
D. Pars placentæ vterum ſpectantis.

Vigeſimaſecunda Figura, partem placentæ qua vterum ſpectat integram exponit.

A. Maior eius placentæ portio.
B. Minor portio a maiori abſciſſa.



FIG·XXI·

D

B

B

C

A

C

FIG·XXII·



TABVLAE DECIMAE EXPLANATIO.



VIGESIMATERTIA Figura, inteſtina tenuia et colon; item vaſa vmbilicalia & vrachum, aliasq; fœtus interiores partes vsque ad diaphragma.

A.A.A. Inteſtina tenuia.
B.B. Colon.
C.C. Hepar.
D. Veſica.
E. Vrachus.
F. Vaſa vmbilicalia.
G.G. Arteriæ vmbilicales.

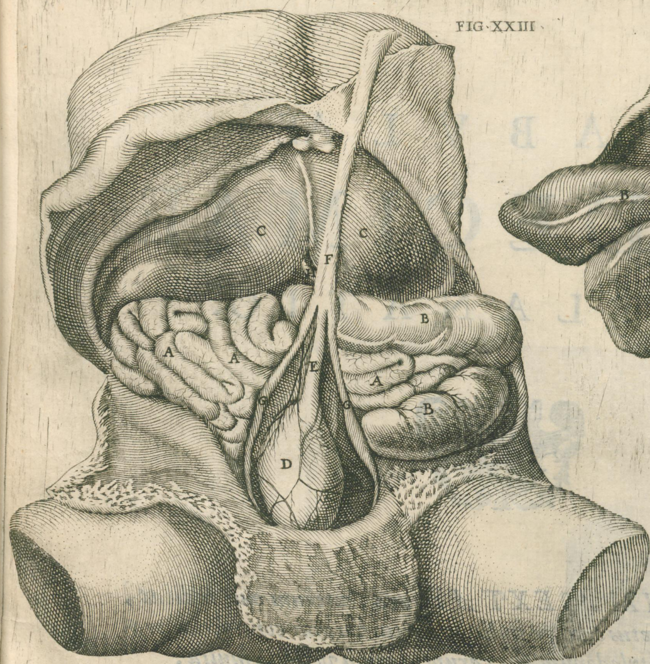
Vigeſimaquarta Figura, foramen cum ſuo oſtiolo ad dextrum cordis ventriculum, & arterias vmbilicales ad latera veſicæ procedentes, pingit.

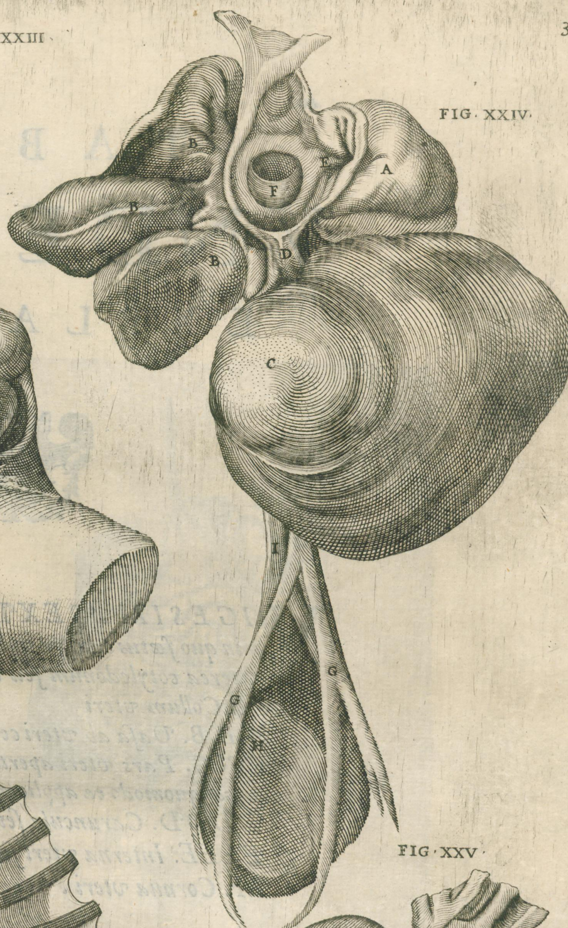
A. Cor.
B.B.B. Pulmones.
C. Iecur.
D. Portio venæ cauæ a iecore ad cor aſcendens.
E. Dexter cordis ventriculus.
F. Foramen cum ſuo oſtiolo.
G.G. Arteriæ vmbilicales.
H. Veſica.
I. Truncus magnæ arteriæ deſcendentis.

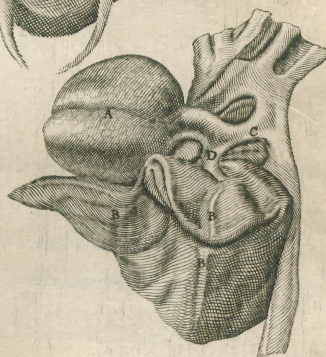
Vigeſimaquinta Figura, arteriæ propaginem, quæ ex magna arteria per venam arterialem in pulmones vadit.

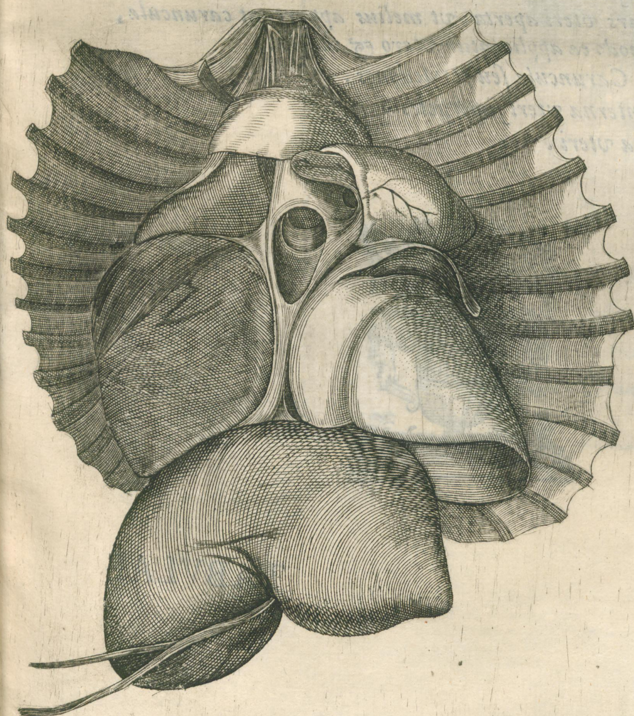
A. Cor.
BBB. Pulmones.
C. Arteria magna.
D. Propago arteriæ magnæ in arteriam venalem perforata.

TABVLAE









Ben·w·fe·

TABVLAE VNDECIMAE EXPLANATIO.



VIGESIMASEXTA Figura, uterum ouis indicat, in quo fœtus iam grandis ac partui vicinus continetur: præterea cotyledonum seu caruncularum veſtigia multa.

A. Collum vteri.

B.B.B. Vaſa ab vteri ceruice ad cornua tendentia.

CCCC. Pars vteri aperta, vt melius appareant carunculæ, & quomodo eæ applicentur vtero & chorio.

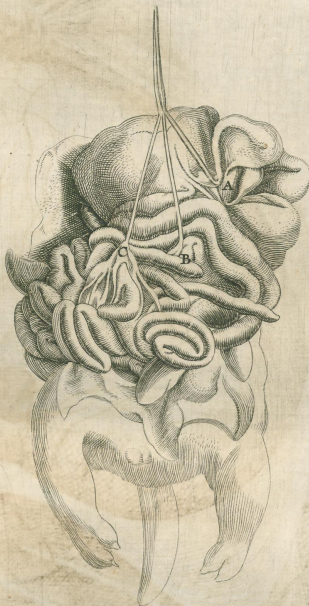
DDDD. Carunculæ ſeu cotyledones.

EEEE. Interna vteri ſuperficies.

FF. Cornua vteri.



TABVLAE



Tres canum vmbilicales venæ

A · *Prima in Iecur inserta.*

B · *Secunda in venas meſaraicas iuxta ventriculum.*

C · *Tertia in eaſdem pertunditur ad craſsa inteſtina.*

TAB. XI.

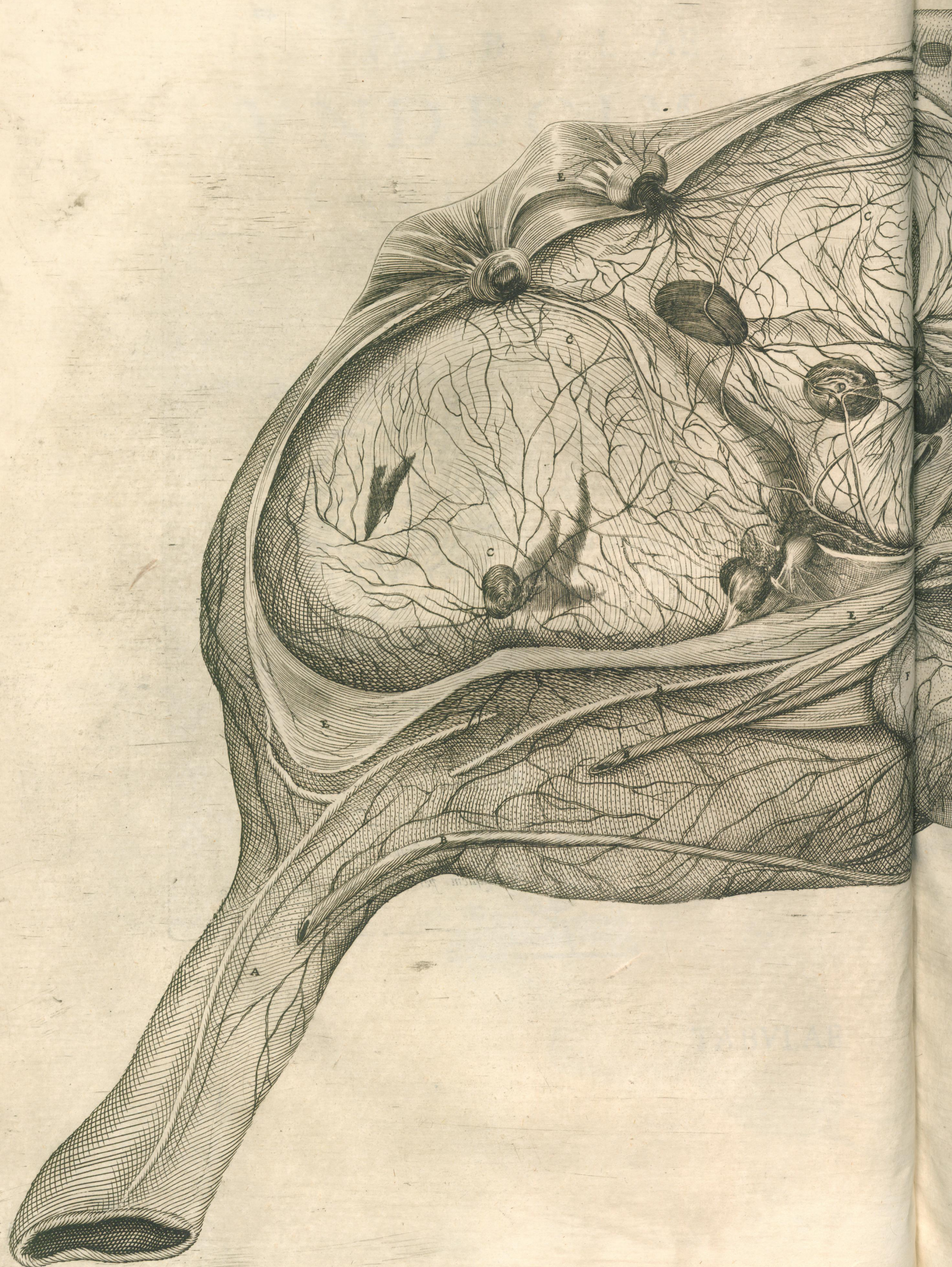
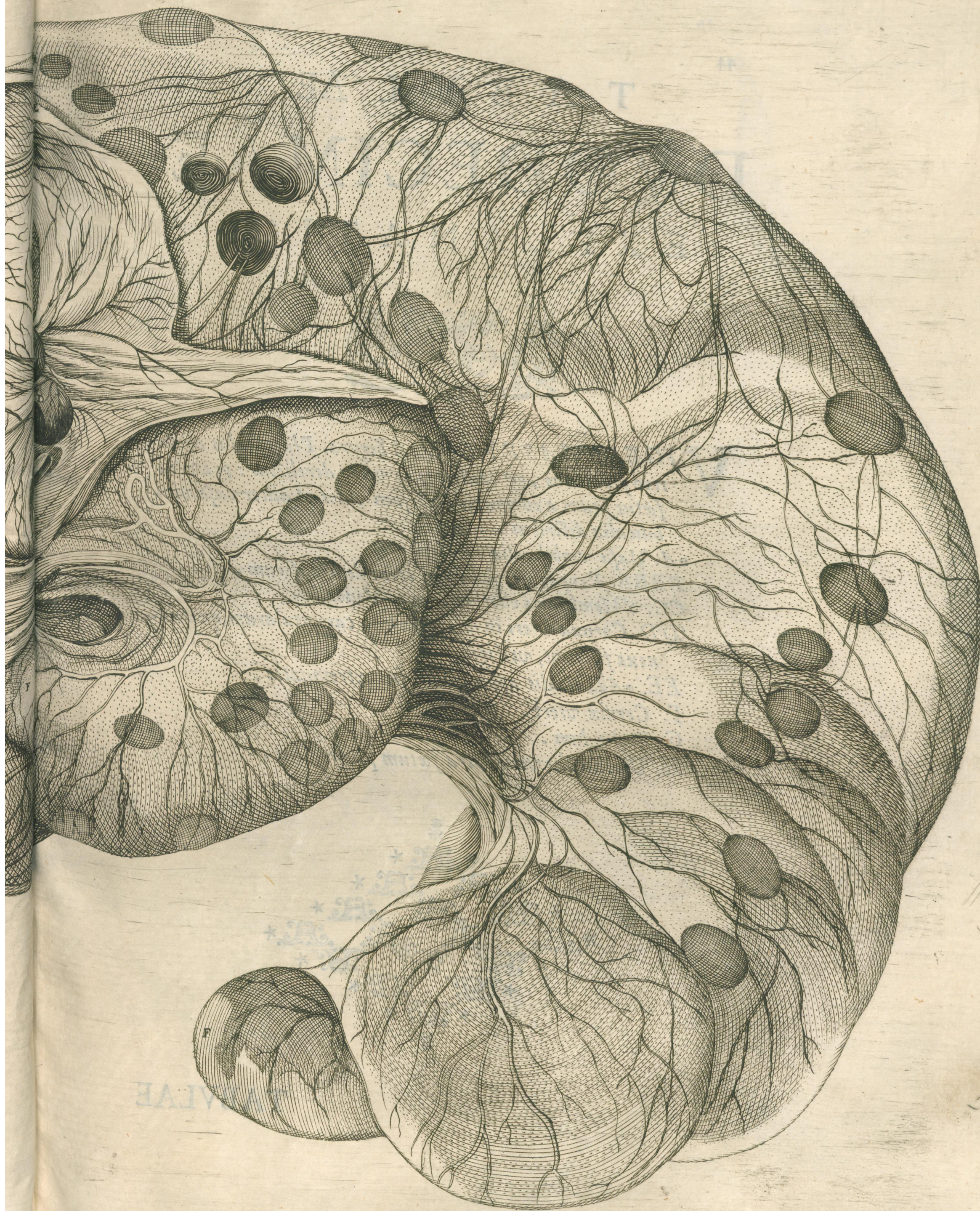


FIG · XXVI.

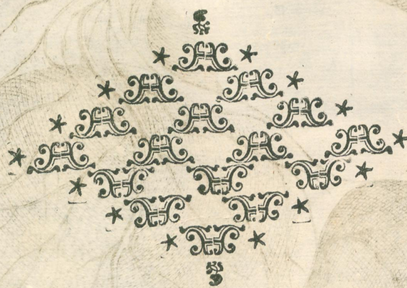


TABVLAE DVODECIMAE EXPLANATIO.

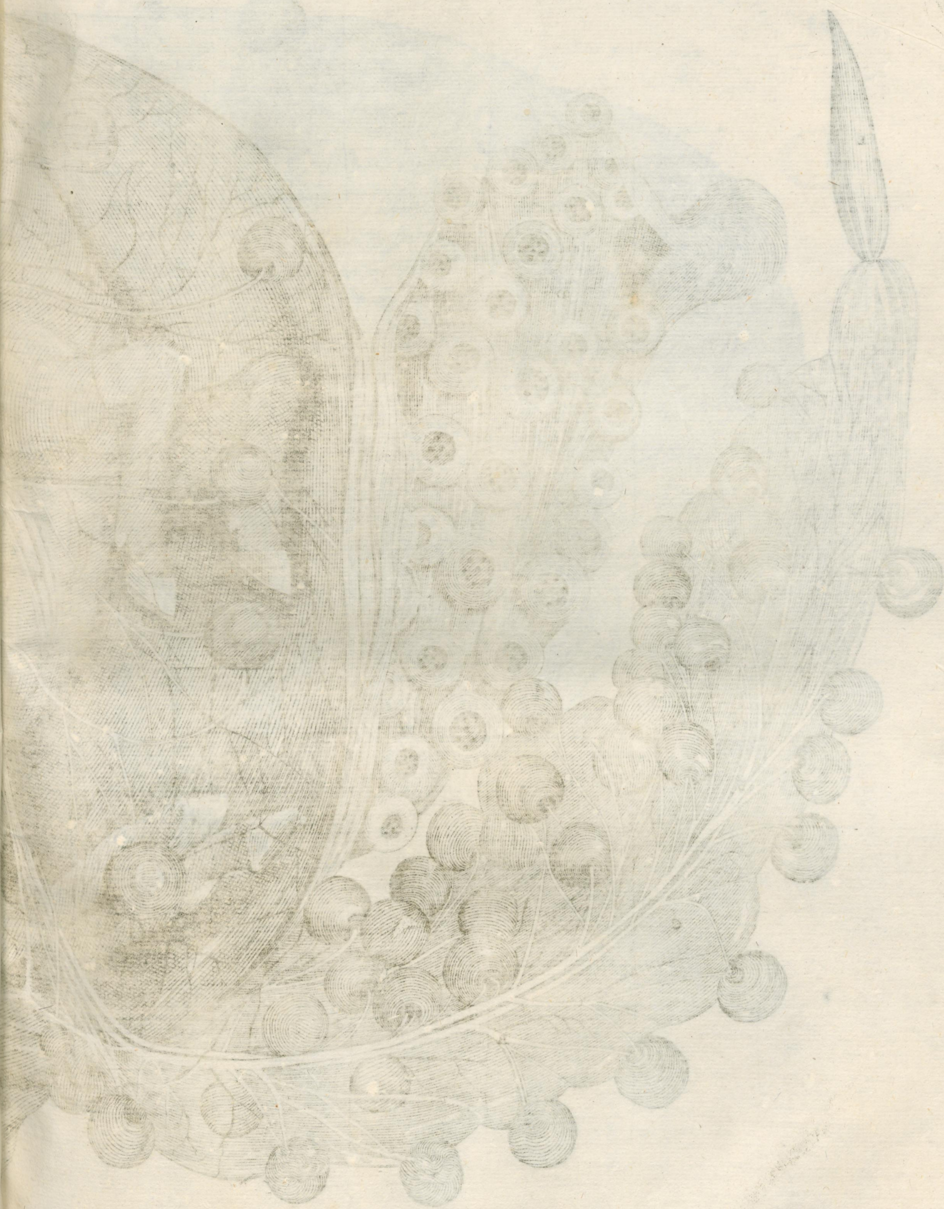


VIGESIMASEPTIMA Figura, Placentulas ab vtero separatas, & cauitates in vtero derelictas: praeterea fœtus situm a communi diuersum vides, et aliter vasa vmbilicalia distribui.

A. Vasa vmbilicalia.
BBBB. Propagines seu rami eorundem vasorum.
CC. Membrana chorion cum cotyledonibus.
DD. Cornua vteri in quo apparent caruncularum, quae annexae fuerunt, vestigia.
EE. Allantoidis appendices, seu extremitates.
F. Ceruix vteri.
G. Pudendum.
H. Umbilicalis vena intra fœtum progrediens.



TABVLAE



G


E
D
C


FIG · XXVII

TABVLAE DECIMAE TERTIAE EXPLANATIO.



VIGESIMAOCTAVA *Figura, Situm communem fœtus, Cotyledonum ordines, & Allantoidis inflatæ magnitudinem exprimit, ac partes eius longitudine inæquales.*

AAA. Membrana amnios.
BB. Vasa vmbilicalia.
C. Vrachus.
DD. Chorij pars vtraq; cui adhærent cotyledones.
EEEE. Allantiodis pars vtraq; inflata ac spiritu tumefacta.
FF. Appendiculæ Allantoidis.
GG. &c. Cotyledones.
H. Intestinulum Allantoidis ad vrachum tendens.
I. &c. Vasa chorij.
K. &c. Cotyledonum cauitas qua fœtum respiciunt.

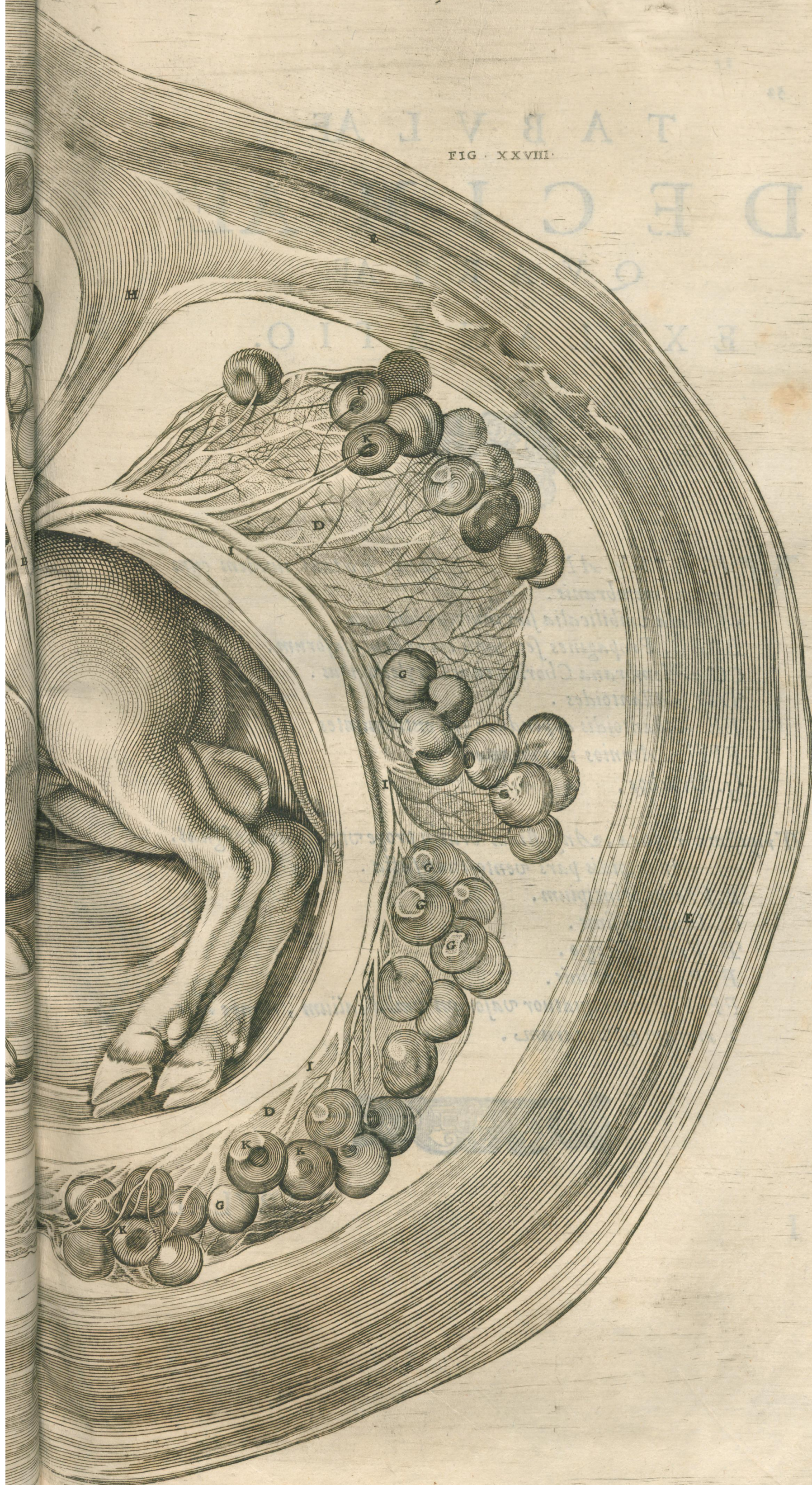






TAB. XIII




FIG · XXVIII ·

TABVLAE DECIMAE: QVARTAE EXPLANATIO.



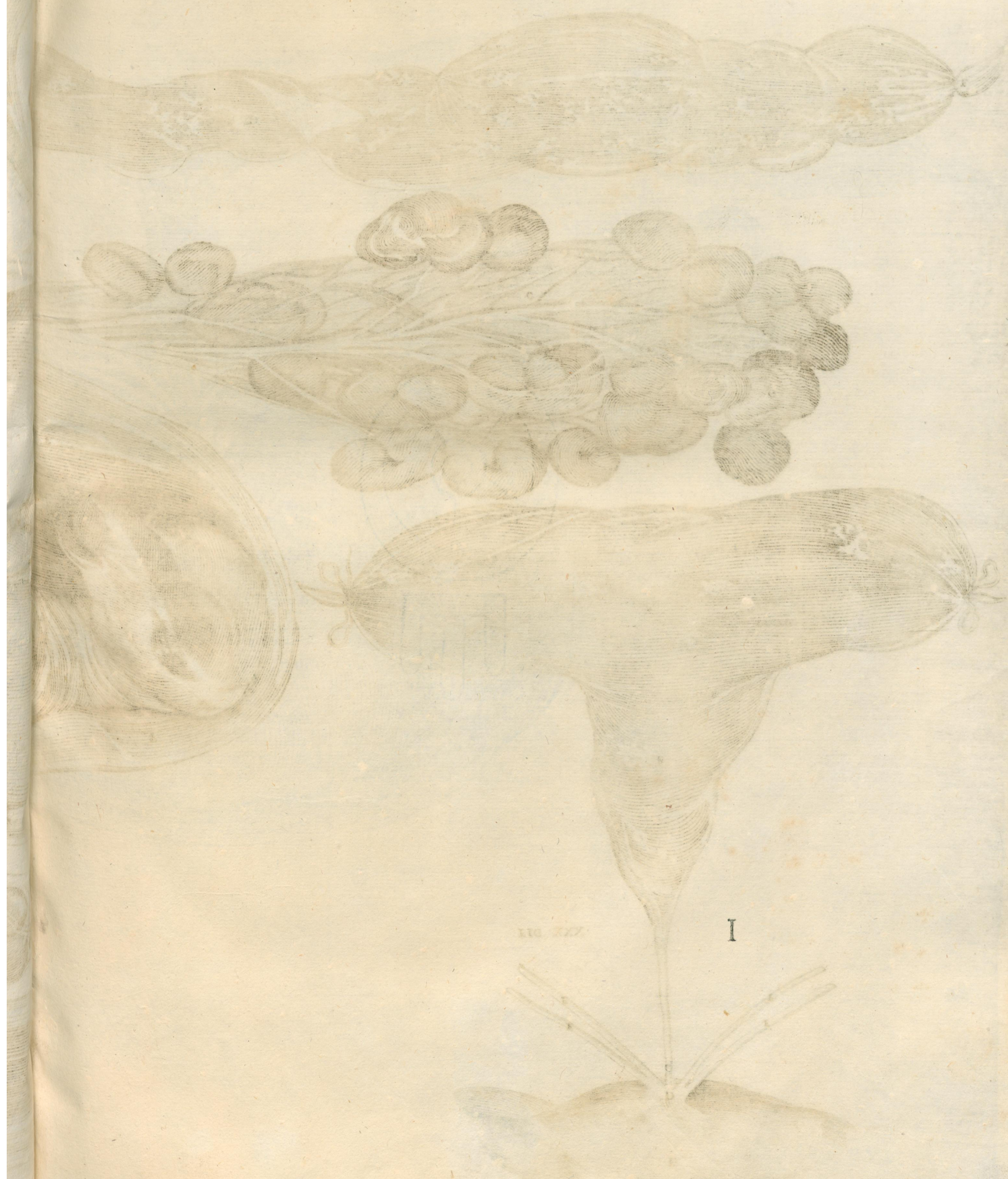
VIGESIMANONA Figura, Fœtum eundem cum tribus membranis.

A. Vasa vmbilicalia sibi inuicem contorta.
BBBB. Propagines seu rami eorundem vasorum.
CC. Membrana Chorion cum Cotyledonibus.
DD. Allantoides.
EE. Allantoidis appendices seu extremitates.
FFFF. Amnios membrana.
G. Vrachos.

Trigesima Figura, Angustiam vrachi prope vmbilicum designat.

A. Allantoidis pars vento tumefacta.
B. Vrachi principium.
C. Eiusdem finis.
D. Vmbilici regio.
E. Pars abdominis.
FFFF. Partes quatuor vasorum vmbilicalium, nempe arteriarum & venarum.




I


E
D
C
F
F
F
F
FIG. XXX.
B
A
G
C
D
E



TABVLAE DECIMAE QVINTAE EXPLANATIO.



TRIGESIMAPRIMA Figura, Vteri internam faciem, nempe vasorũ propagationem, & Cotyledonum seu caruncularum vestigia, quatuorque ordines.

AAA. Vasa per vteri internam faciem sparsa.

B &c. eorundem vasorum fines.

C. &c. Cotyledones Gal. rubris punctis seu vasorum abruptorum vestigijs notatæ.

DD. Collum vteri.

Trigesimasecunda Figura, Vterum ouis non prægnantis depingit.

A. Uteri medium.

BB. Vteri vtraque cornua.

CC. Vasa.

DD. Ceruix.

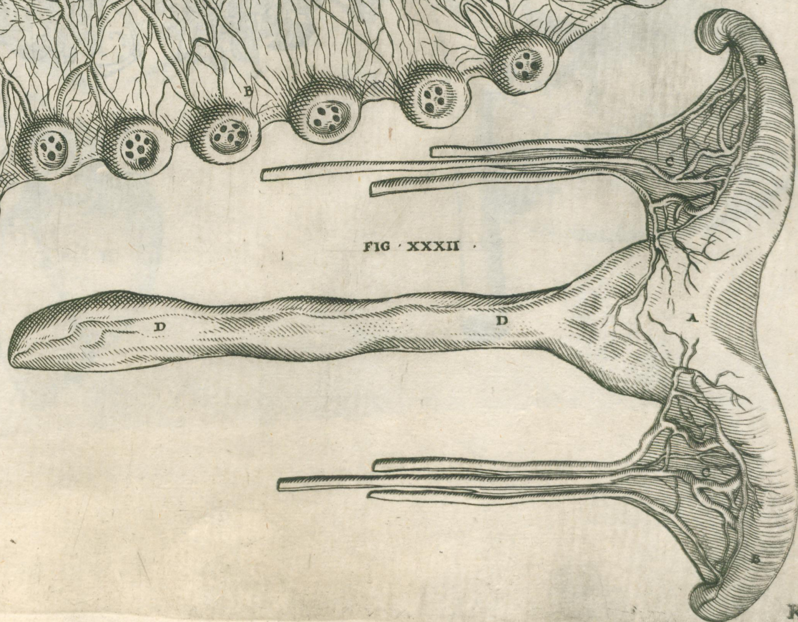




TABVLAE

TAB. XV.

FIG. XXXI.



TABVLAE DECIMAE: SEXTAE EXPLANATIO.



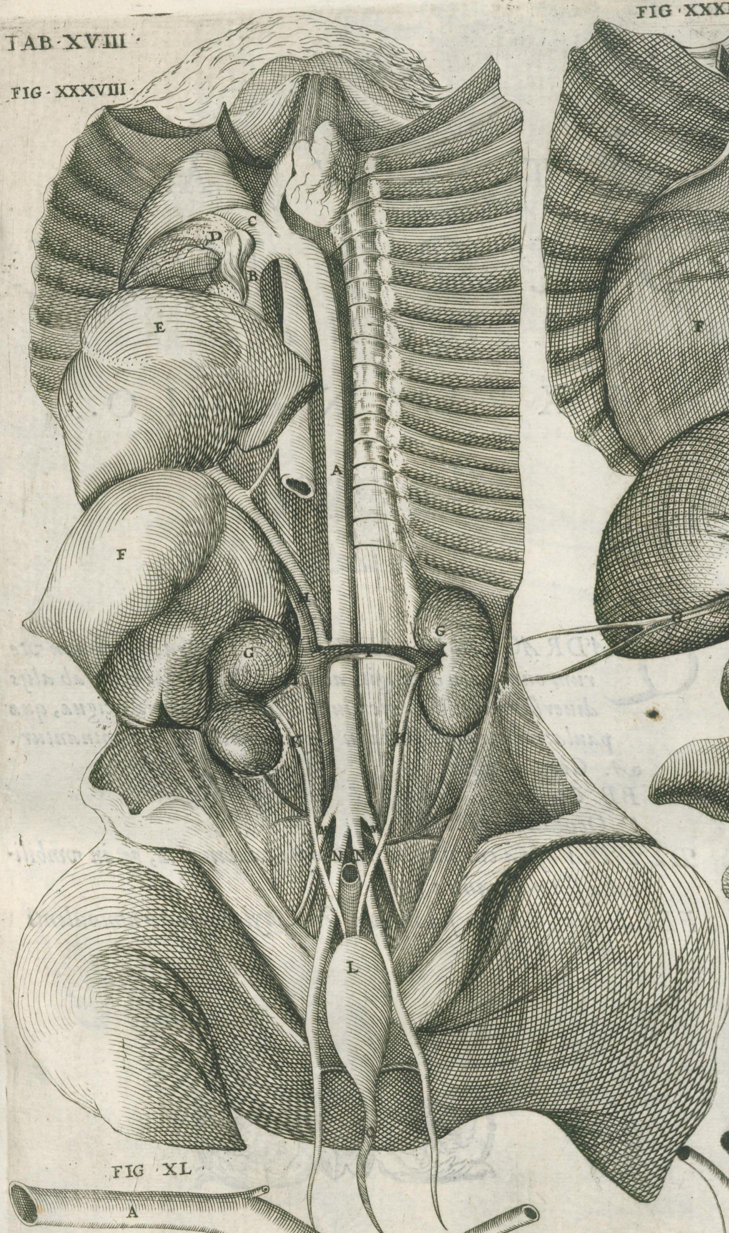
HAc Tabula melius depingitur vtraque Figura, quas præcedens continebat.



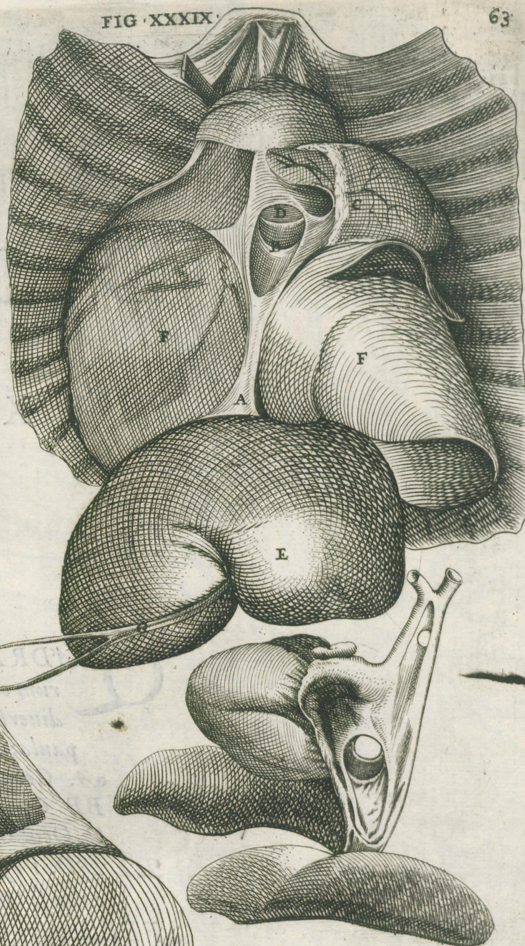
TABVLAE

TAB·XVIII

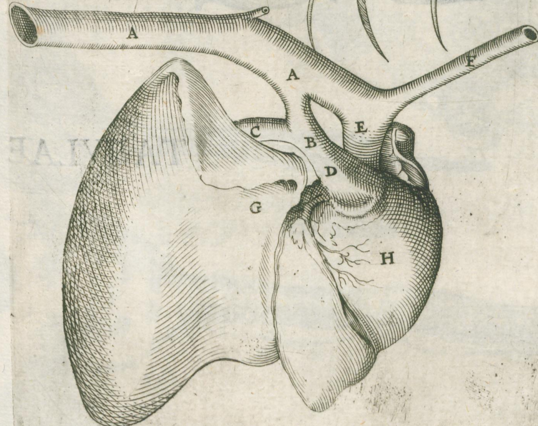
FIG·XXXVIII



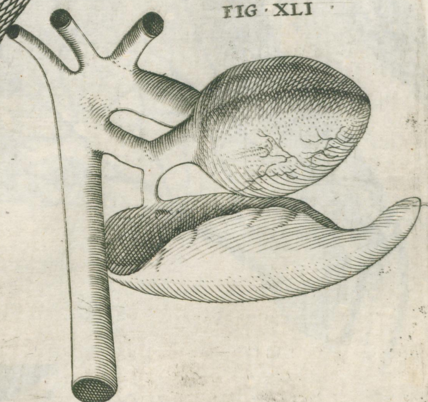
FIG·XXXIX



FIG·XL



FIG·XLI



TABVLAE DECIMAE-NONAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMASECVNDA Figura, Vaccinum vterum cum fœtu depingit, ac Cotyledonum formam ab alijs diuersam a quibus incipiunt venæ & arteriæ exiguæ, quæ paulatim maiores factæ in vasa vmbilicalia terminantur.

A. Ceruix Vteri.

BB. Cornua.

C. Oculus fœtus.

DDDD. Vasa a carunculis seu Cotyledonibus orta, & in vmbilicalia se terminantia.

EEEE. &c. Carneæ substantiæ seu Cotyledones foraminulenti vt spongia.



FIG · XXXIII

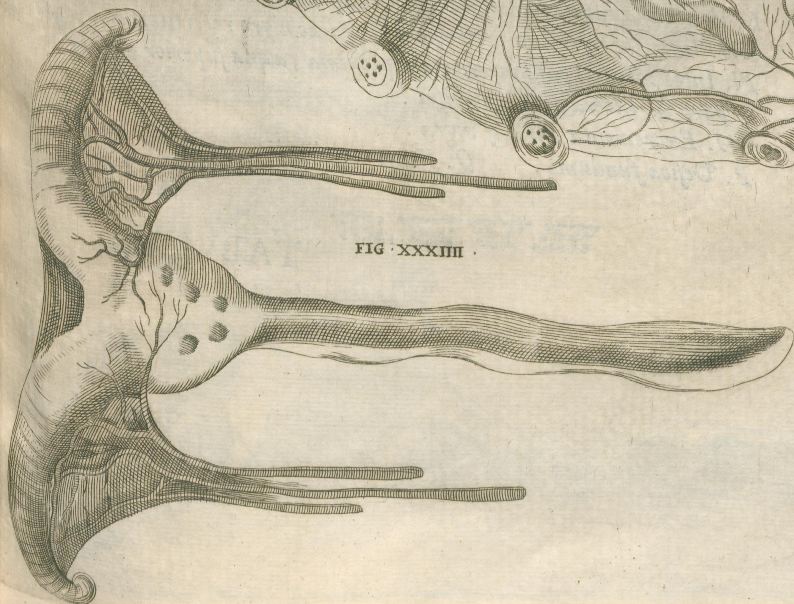


FIG · XXXIIII

TABVLAE DECIMAE-SEPTIMAE EXPLANATIO.



TRIGESIMAQVINTA Figura, Vterum eundem altera parte dimidia apertum exprimit.
A. pars seu cornu vteri non aperta.
B. Pars altera aperta cum multis intus tuberculis.
CC. Membranæ per quæ vteri vasa discurrunt.
D. Ceruix anfractuosa & plena cauernulis intus.
E. pudendum.

Trigesimasexta Figura, Clarius conspiciuntur hæ cauernulæ, seu cotyledones Galeni.
AAAA. Cauernulæ seu anfractus ceruicis vteri.
B. &c. Cotyledones Gal.
CCC. Vasa per vterum discurrentia.

Trigesimaseptima Figura, Vasa vmbilicalia a se inuicem diuisa, et intestina, præsertim crassiora, plena excremento denso & duro ac nigro.
AA. Venæ vmbilicares in vnã cõgrediẽtes, quæ in iecur intrat.
BB. Arteriæ vmbilicares.
C. Magna arteria.
DD. Magnæ arteriæ rami ad crura euntes.
E. Vesica. F. Vrachus. G. Allantoides.
HHH. Intestinum colon. II. Hepar. K. Diaphragma.
L. Vrachus dilatatus antequam in Allantoidem terminetur.
M. Intestinum rectum excremento duro ac nigro refertum.
N. Intestini recti pars inferior ano proxima, a qua superior pars M littera notata abscissa.
OO. Excrementa dura & nigra.
P. Vesicæ fundum. Q. Vena vmbilicalis.



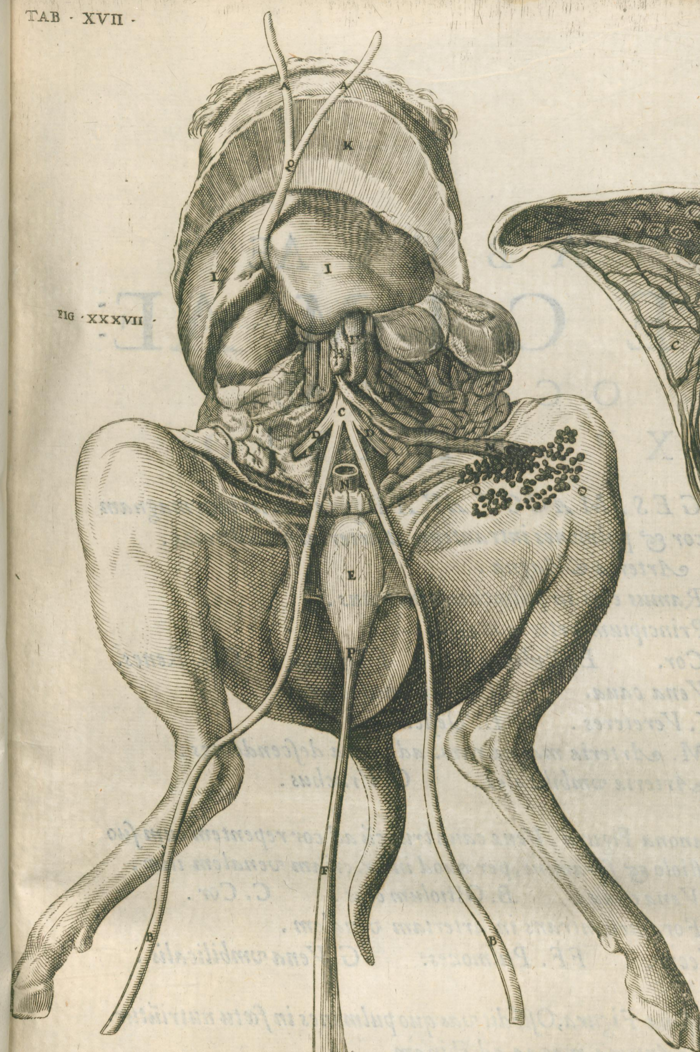

FIG · XXXVII ·


FIG · XXXV ·

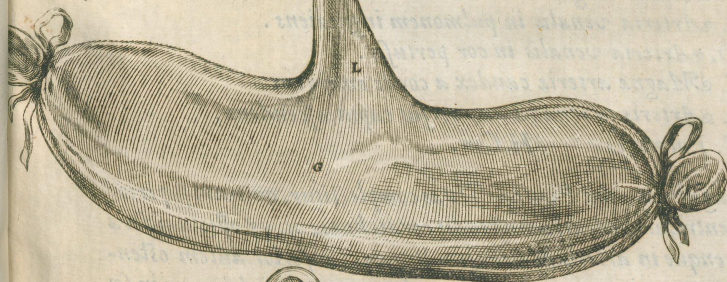



FIG · XXXVI ·

TABVLAE DECIMAE OCTAVAE EXPLANATIO.

TRIGESIMAOCTAVA Figura, arteriam magnam in cor & pulmones intrantem, et arterias vmbilicales.

A. Arteria Magna.
B. Ramus eius in pulmones penetrans.
C. Principium arteriæ magnæ.
D. Cor. E. Pulmones. F. Iecur. GG. Renes.
H. Vena caua. II. Venæ emulgentes.
KK. Vereteres. L. Vesica.
MM. Arteriæ magnæ rami ad crura descendentes.
N. Arteriæ vmbilicales. O. Vrachus.

Trigesimanona Figura, Venæ cauæ truncũ ad cor repentem cum suo ostiolo & foramine, per quod in arteriam venalem itur.

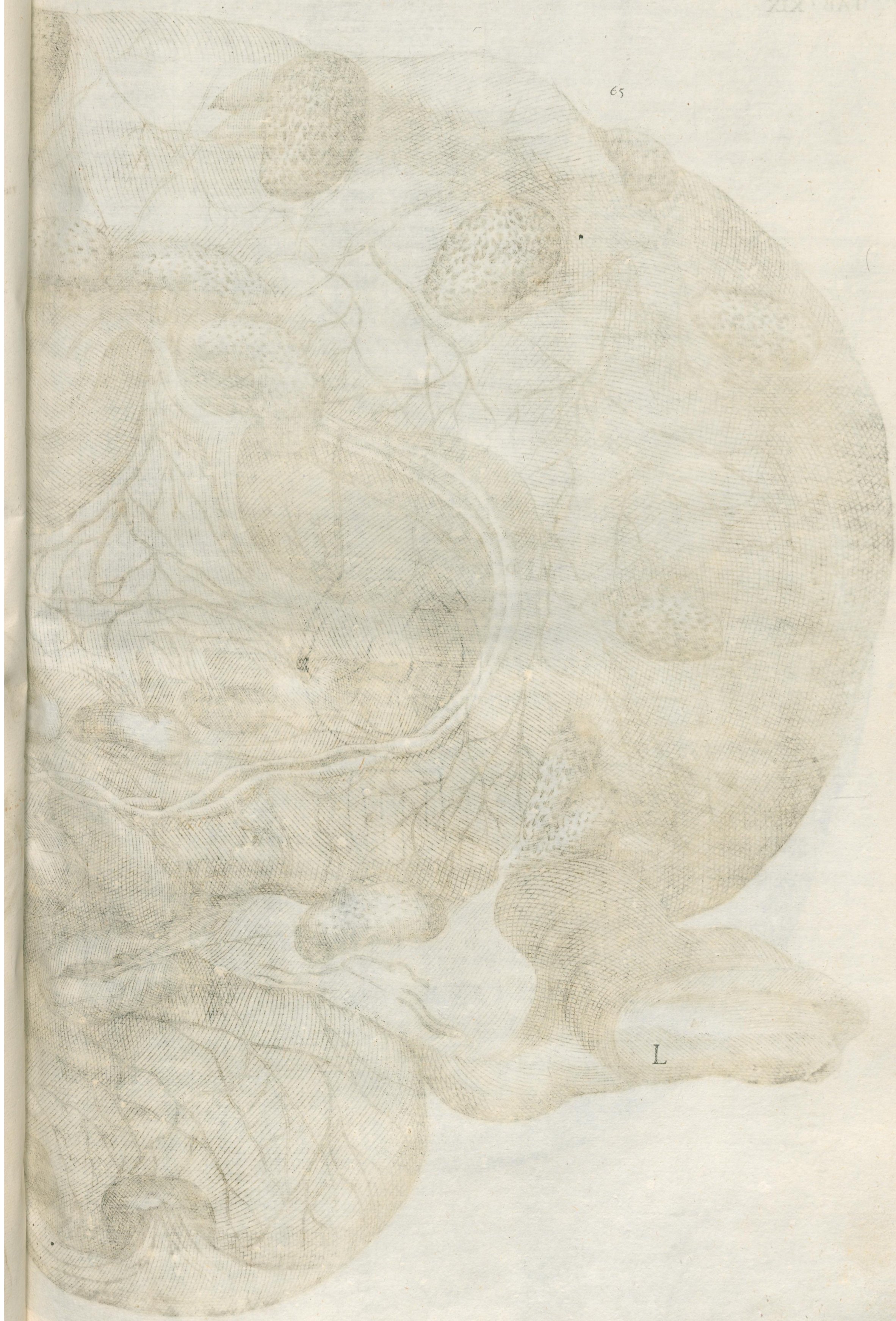
A. Vena caua. B. Ostiolum eius. C. Cor.
D. Foramen intrans in arteriam venalem.
E. Iecur. FF. Pulmones. G. Vena vmbilicalis.

Quadragesima Figura, Ostẽdit vas quo pulmones in fœtu nutriũtur.

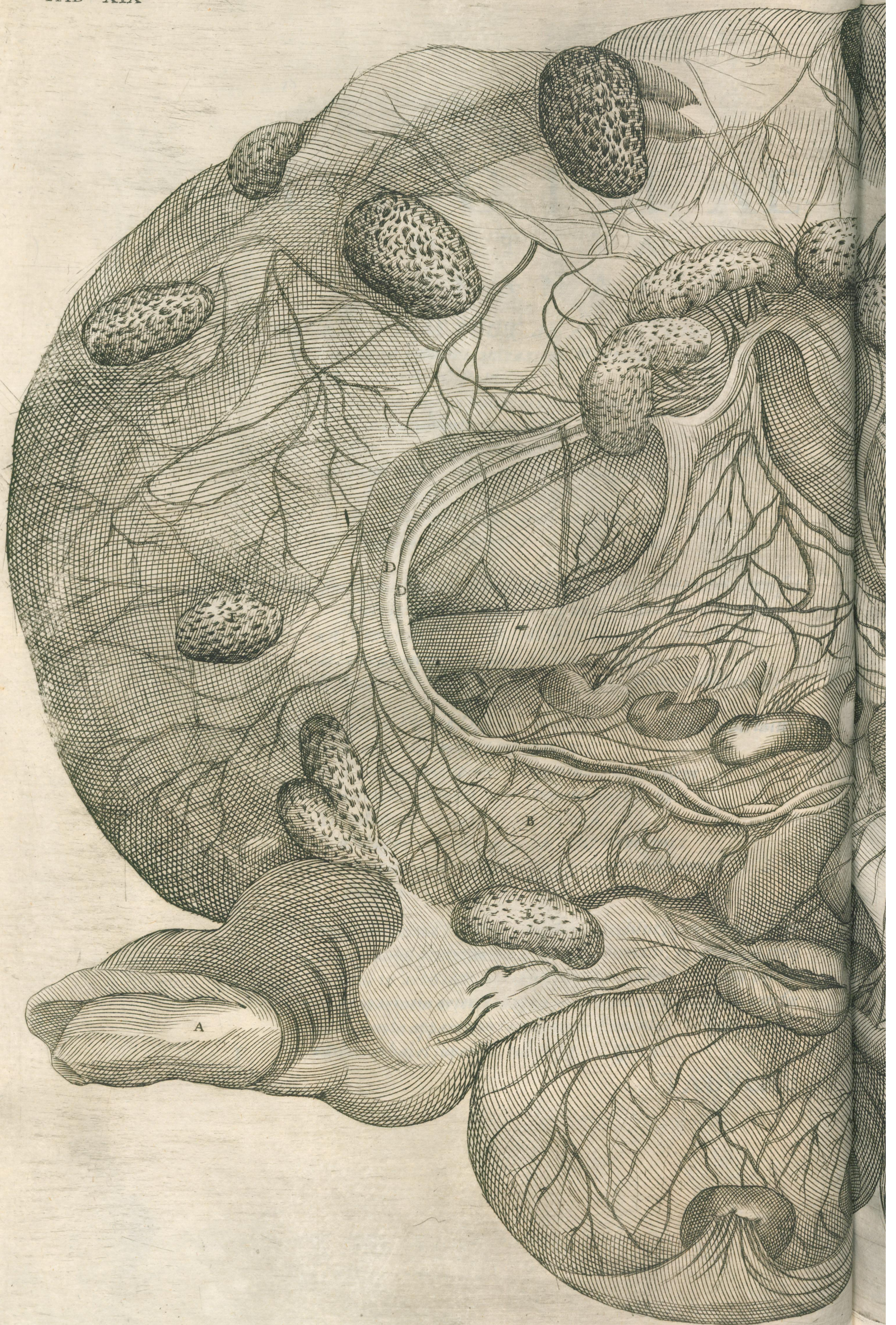
AA. Arteria magna ad spinam.
B. Propago magnæ arteriæ in venam arterialem.
C. Arteria venalis in pulmonem ingrediens.
D. Arteria venalis in cor pertusa.
E. Magnæ arteriæ caudex a corde emergens.
F. Arteriæ magnæ ramus versus caput ascendens.
G. Pulmones. H. Cor.

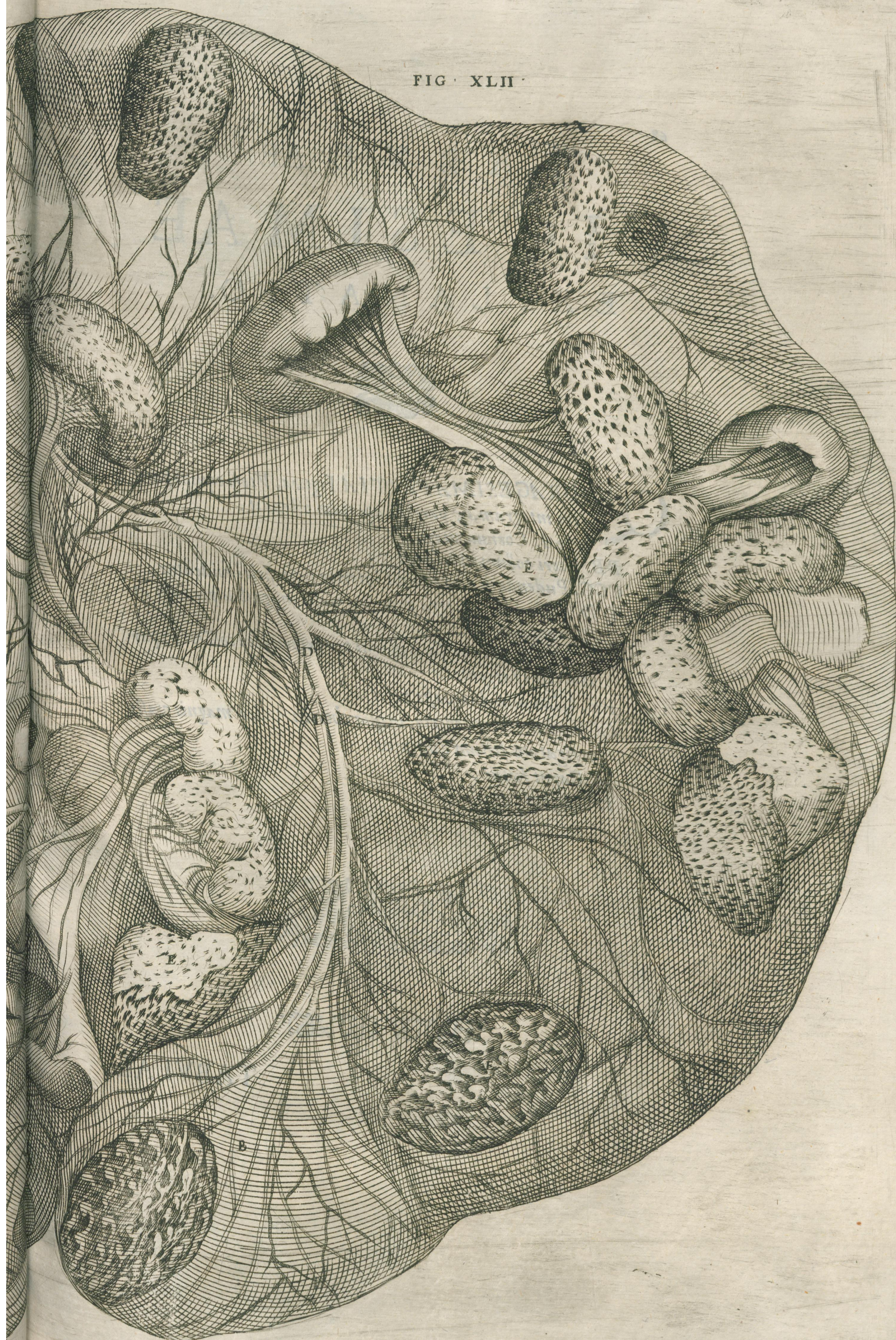
Quadragesimaprima Figura, Duas complectitur, quarum superior ventriculum dextrum ostendit cordis humani, & ostiolum foramenque in arteriam venalem intrans: inferior autem ostendit propaginem arteriæ magnæ ad venam arterialem, quæ in fœtibus ampla apparet, in recens natis funiculus. vtriusq; explicationem habet superius, tab. 6. fig. 14. & 15.

TABVLAE


L

TAB. XIX.




FIG · XLII ·
E
E
D
D
E
B

TABVLAE VIGESIMAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMATERTIA Figura, Vteri equini partem integram, & partem apertam ostendit.

AA. Cornua vteri.

BB. Vteri collum apertum.

CCC. Pudendum apertum vt interior superficies videatur.

DD. Pars vteri integra cum suis vasis insignibus per eam discurrentibus.

EE. Venarum rami satis magni per exteriorem colli vteri partem sese spargentes.

FF. Glandulæ duæ vasis refertæ.

GGG. Pars vteri aperta, in qua chorion vides magnis vasis irrigatum fœtum continens.

H. Caput fœtus.

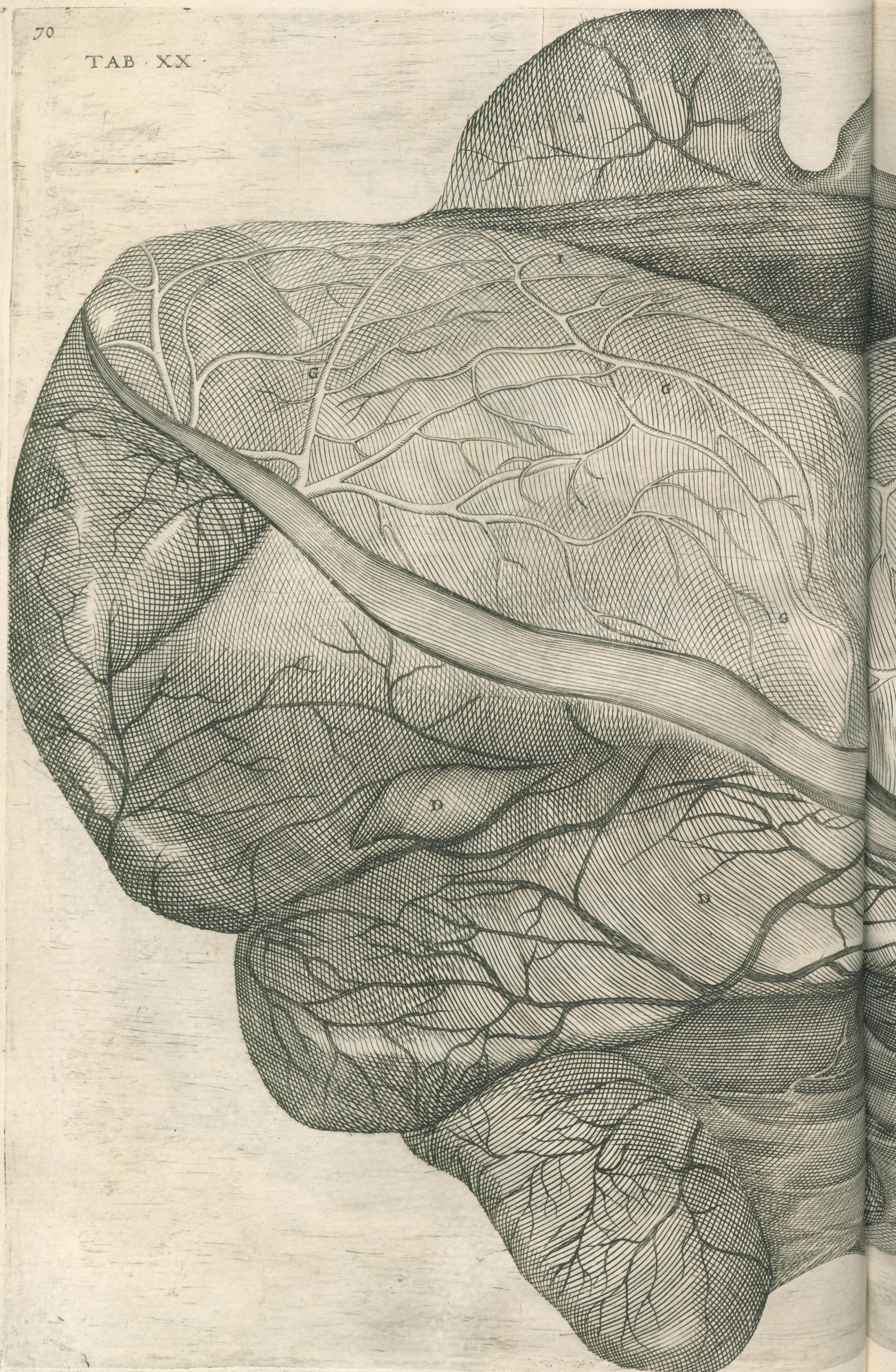
I. Dorsum fœtus.

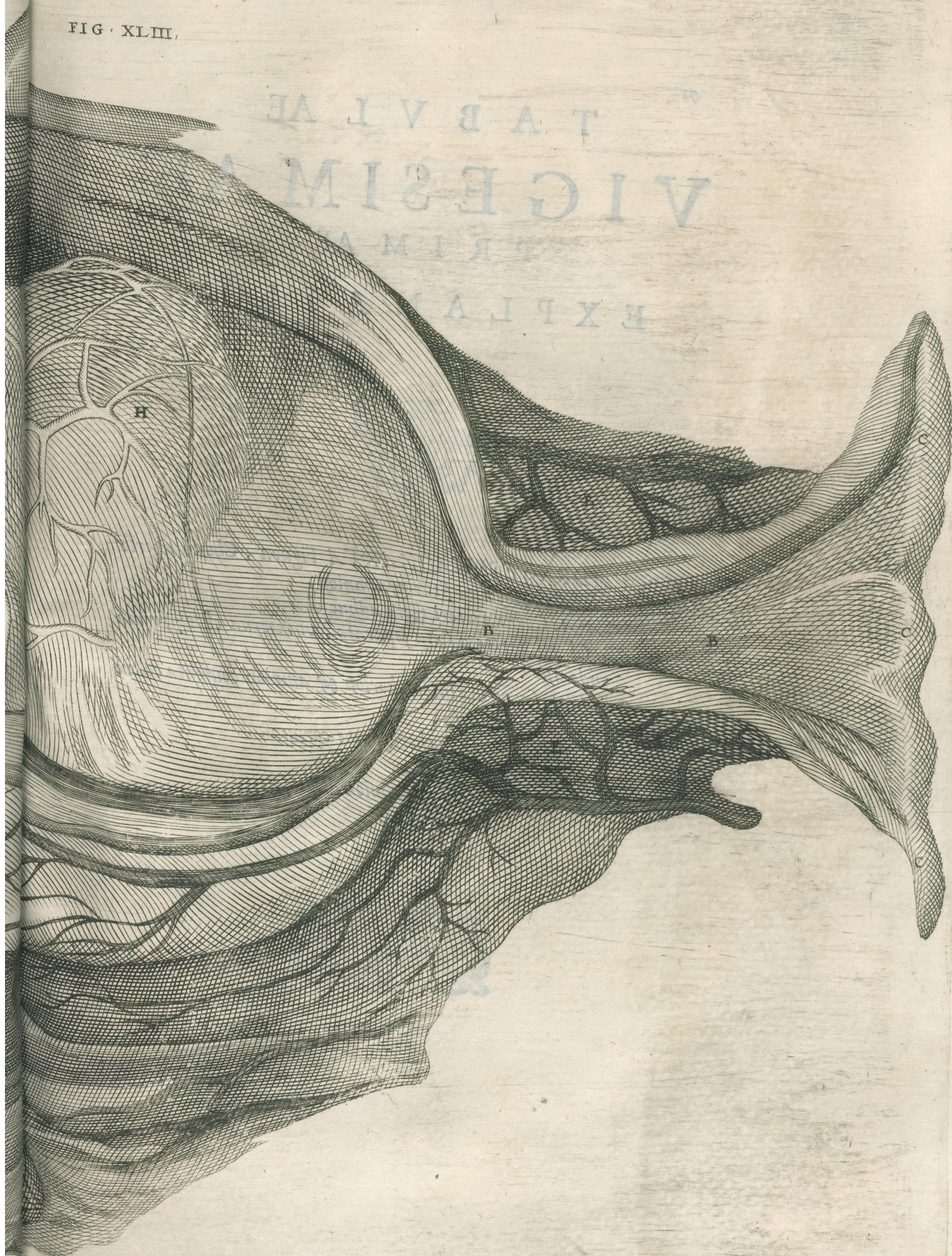




TABVLAE

M


TAB. XX.
A
I
G
G
S
D
D


FIG · XLIII
H
B
B
C
C
C

TABVLAE VIGESIMAE PRIMAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMAQVARTA Figura, Chorio aperto monstratur fœtus situs & amnion.

AA. Cornua vteri tecta adhuc chorio.

BB. Chorij partes a fœtu separatæ, vt interna chorij forma videatur.

C. Aqua seu vrina inter chorion & amnion contenta colore russa aut eruginosa.

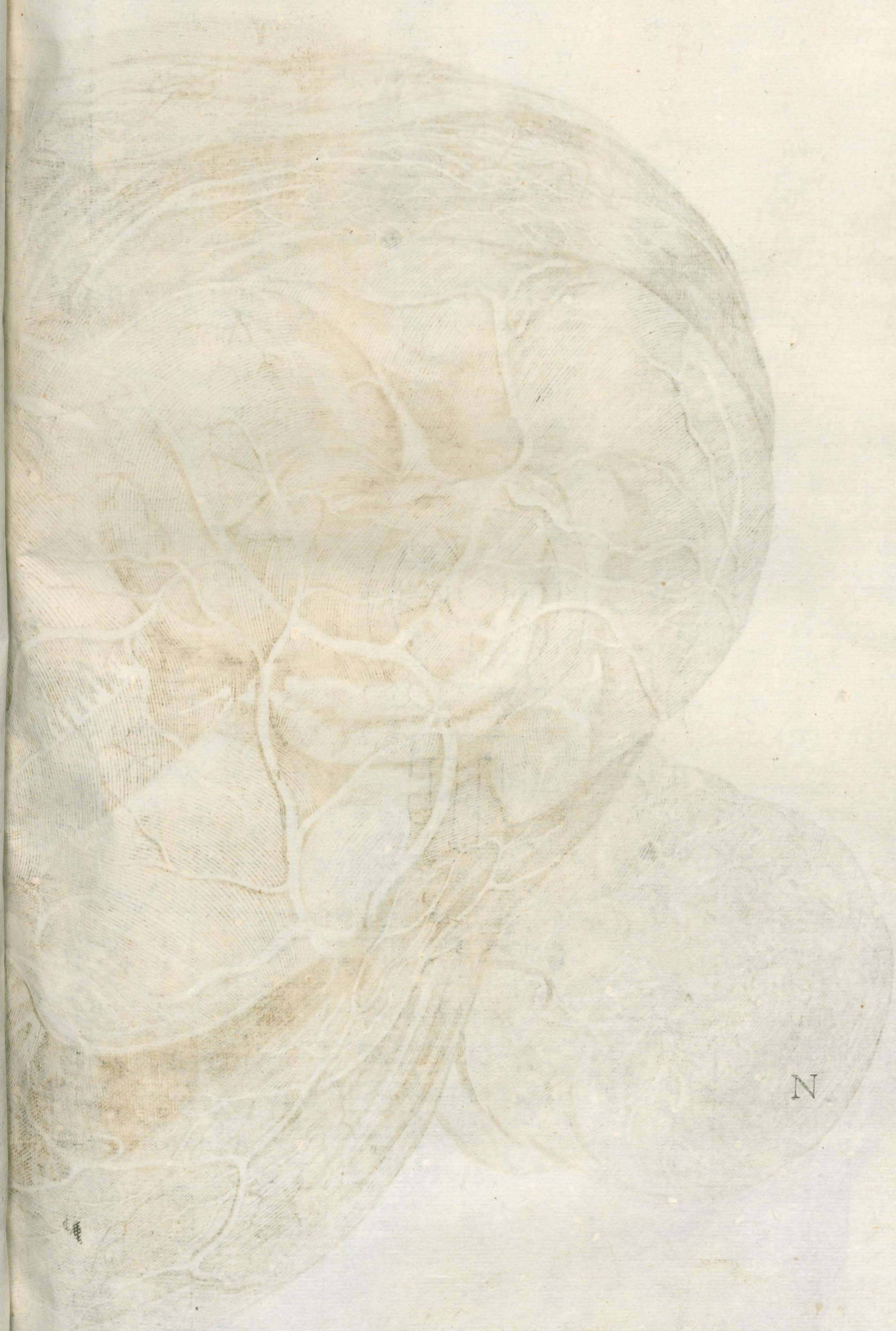
DD. Vasa plurima in chorio prope cornua.

E. Amnio inuolutus fœtus.

FFFF. Vasa insignia per amnion dispersa.

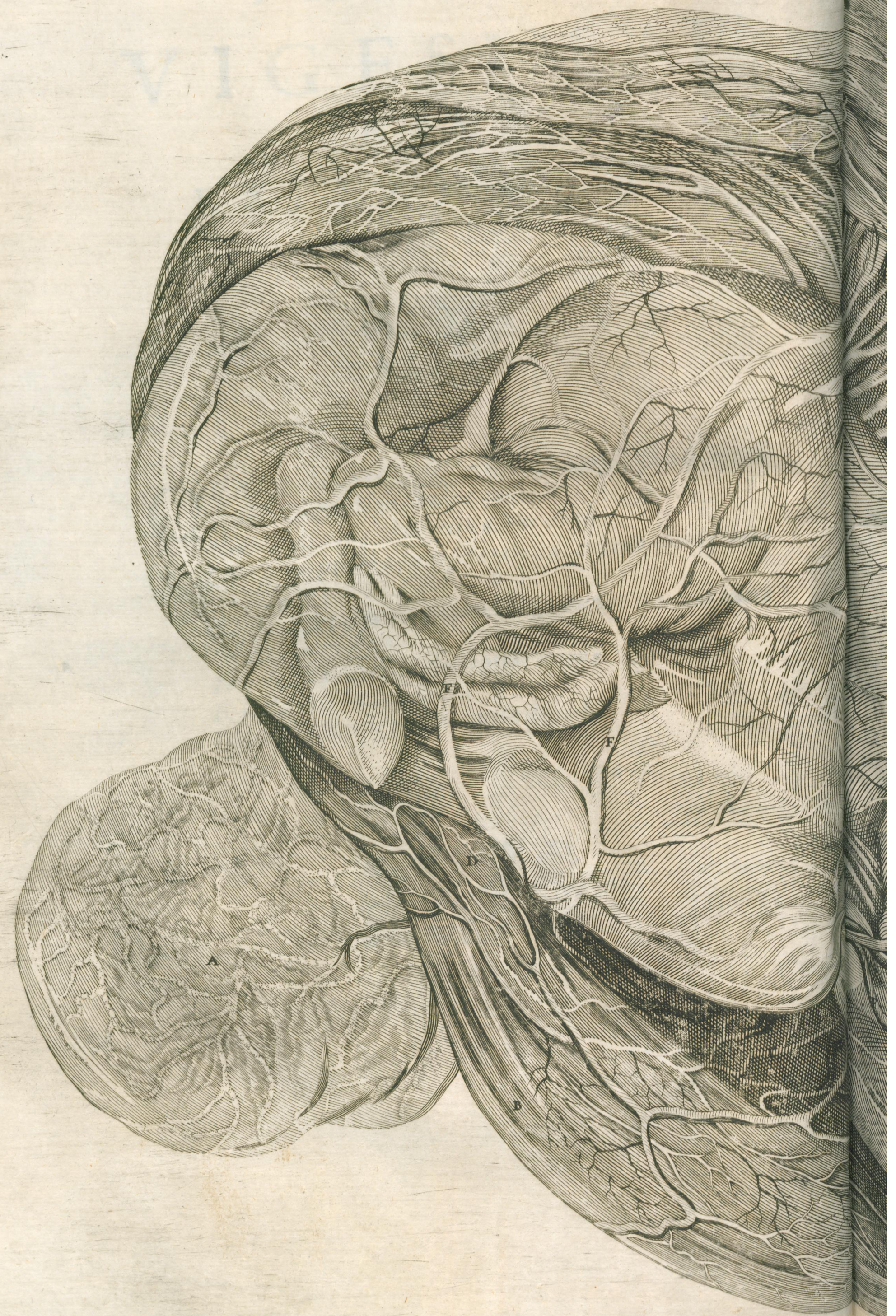


TABVLAE


N

TAB·XXI

FIG·XLIIII



N 2

TABVLAE VIGESIMAE SECVNDAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMAQVINTA Figura, Fœtus situm ostendit, sed ablato amnio membrana, quæ supposita est.

AAA. Amnios.

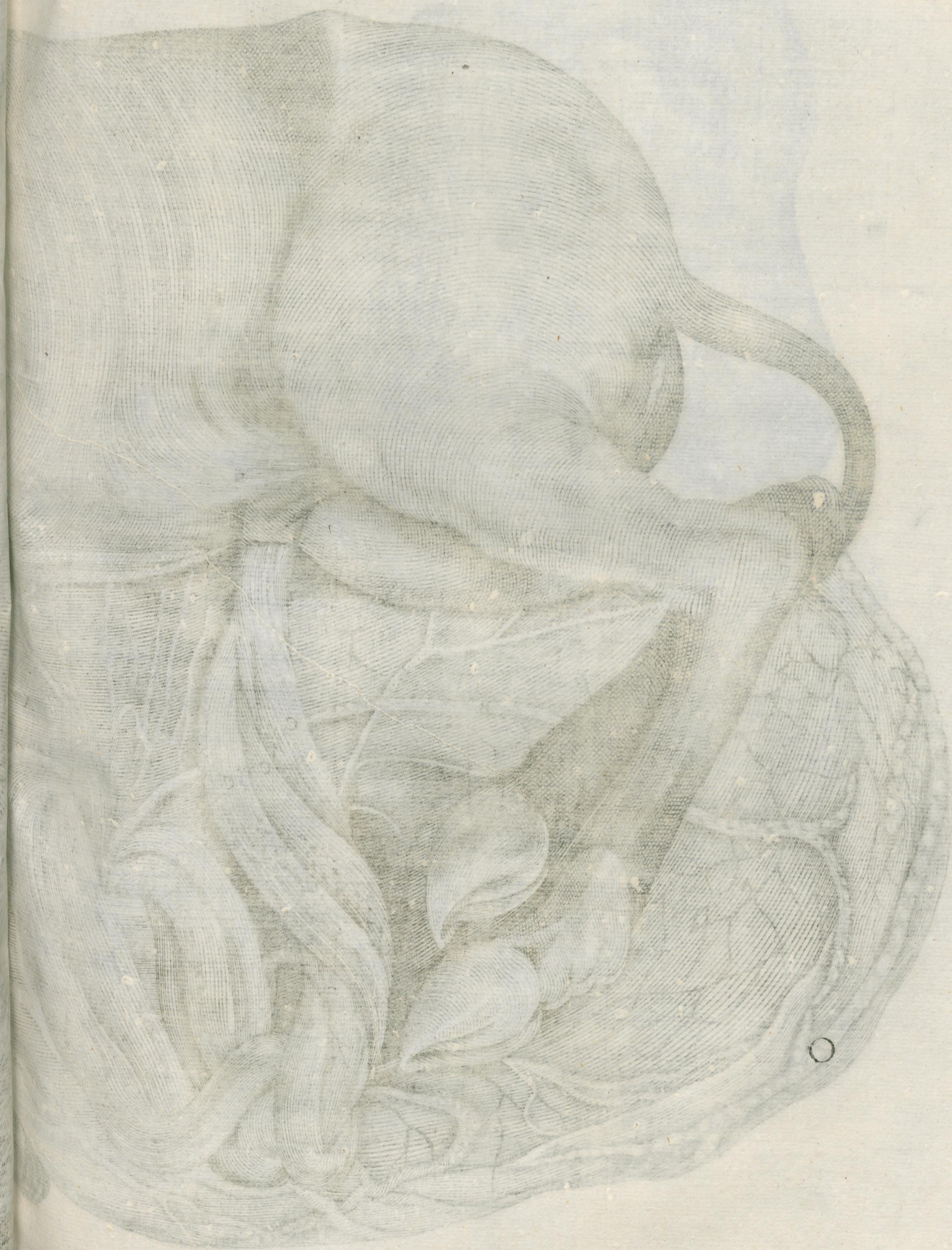
BBB. Vasa per ipsum dispersa.

CCC. Vasorum vmbilicalium tres trunci sibi inuicem conuoluti.





TABVLAE


O

TAB XXII

FIG X




A
B

TABVLAE VIGESIMAE TERTIAE EXPLANATIO.





QVADRAGESIMASEXTA Figura, Vteri equini, & chorij eius portionem ostendit.
A. Vteri portio exiguis cauitatibus referta.
B. Chorij portio innumeris tuberculis plena, quæ sunt via cotyledonum.

Quadragesimaseptima Figura, Alterum vteri cornu.
AAA. Vasa per ea dispersa.





TABVLAE

FIG · XLVI ·

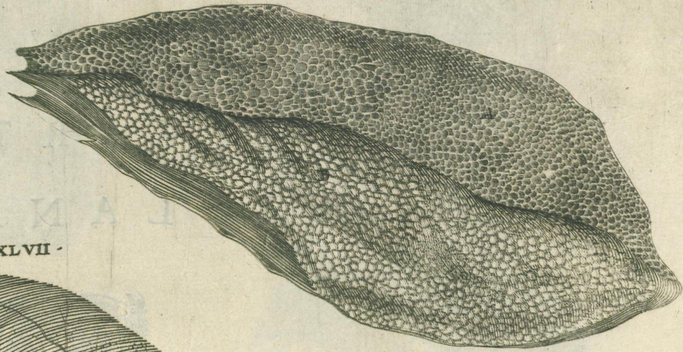


FIG · XLVII ·



TABVLAE VIGESIMAE QVARTAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMAOCTAVA Figura, Vterum porcinum depingit quinque fœtus gerentem.

A. Ceruix Vteri.

B. Pudendum.

C. Fœtus habens caput versus os vteri.

DDD. Vteri partes a chorio separatæ, vt chorion sine cotyledonibus vtero annecti demonstretur.

E. Pars vteri, in quo fœtus integer continebatur, aperta: vt, quomodo venæ per vterum spargantur, conspiciatur.

FFF. Vteri partes in quibus singulis singuli sunt fœtus.

GG. Cornuum vteri principia.

HHHH. Maiora vteri vasa quæ hinc inde disseminantur per vterum.

II. Glandulæ multæ simul iunctæ in vtraq; vteri parte.



TABVLAE


A
C
B
FIG XLIX
C
B
C
C
A

TABVLAE VIGESIMAE: SEXTAE EXPLANATIO.

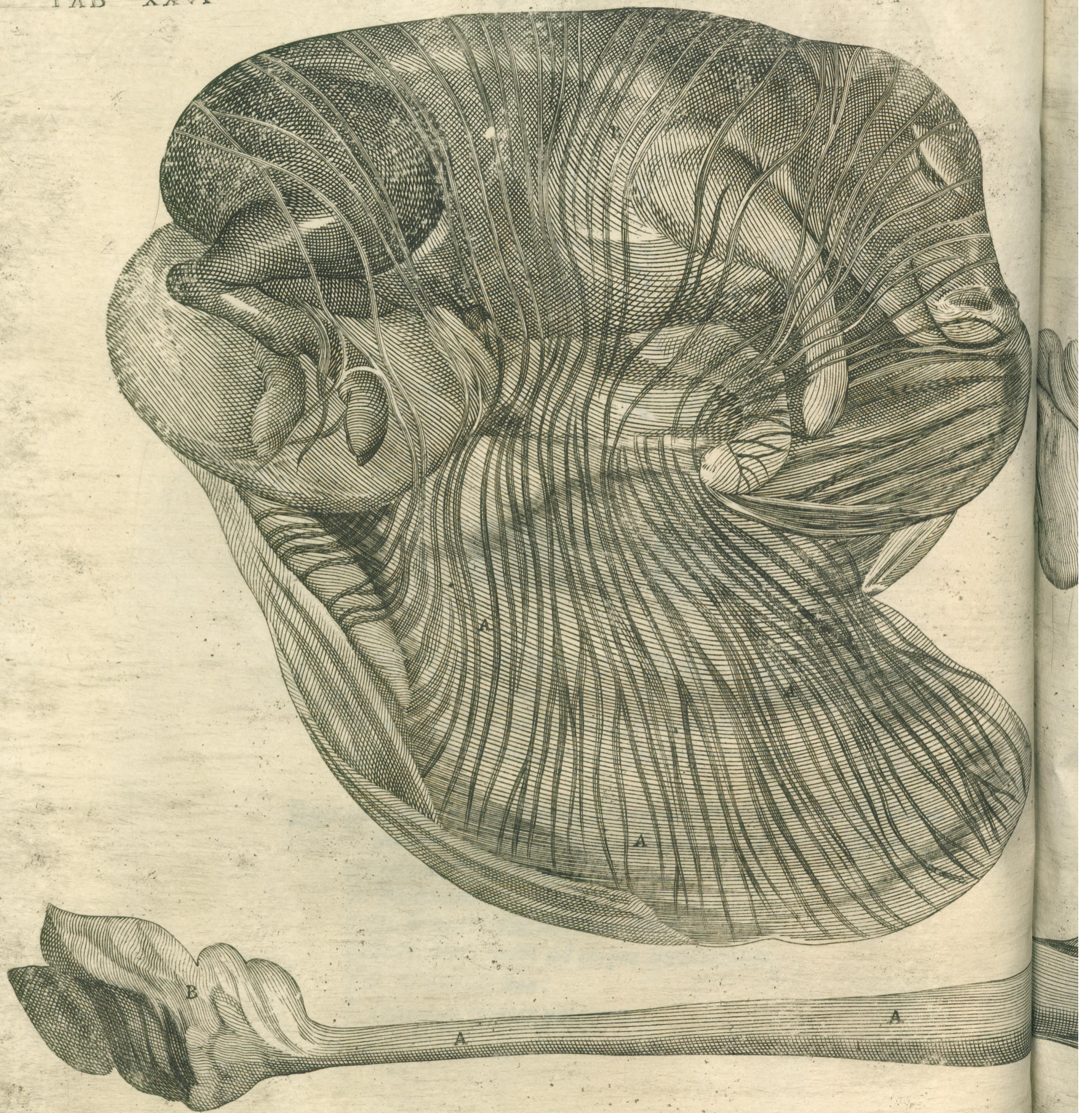



QVINQVAGESIMA Figura, proponit fœtum porcinum grandiorem chorio circundatum carnoso.
AAA. Vteri portio a fœtu ablati.
B. Chorion membrana carnosis lineis irrigua.

Quinquagesimaprima Figura, Porcinum vterum non prægnantem similem intestino gyris & anfractibus, nec non substantia.
AAA. Vteri ceruix.
B. Pudendum.
CCC. Vteri corpus intestino simile.
DDD. Vasa vteri ad corpus nutriendum.
EE. Glandulæ duæ.
F. Glandula præter naturam.






A
A
B
A
A


FIG·LI·
C
D
E
C
D
E
C

TABVLAE VIGESIMAE SEPTIMAE EXPLANATIO.



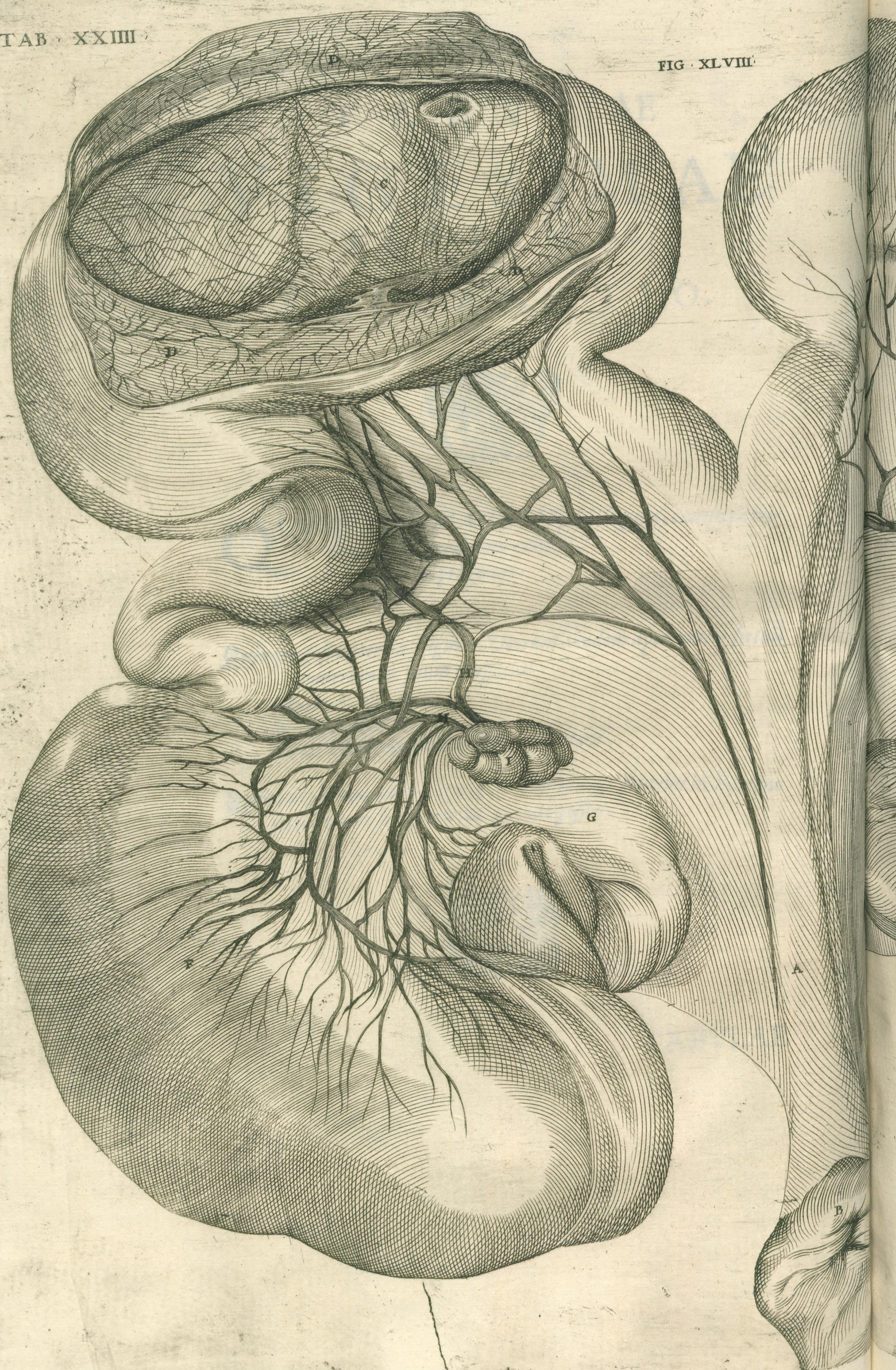
QVINQVAGESIMASECVNDA Figura, canem ex tribus catulis grauidam exhibet.
A A. Vterus prægnans.
BBB. Intestina.

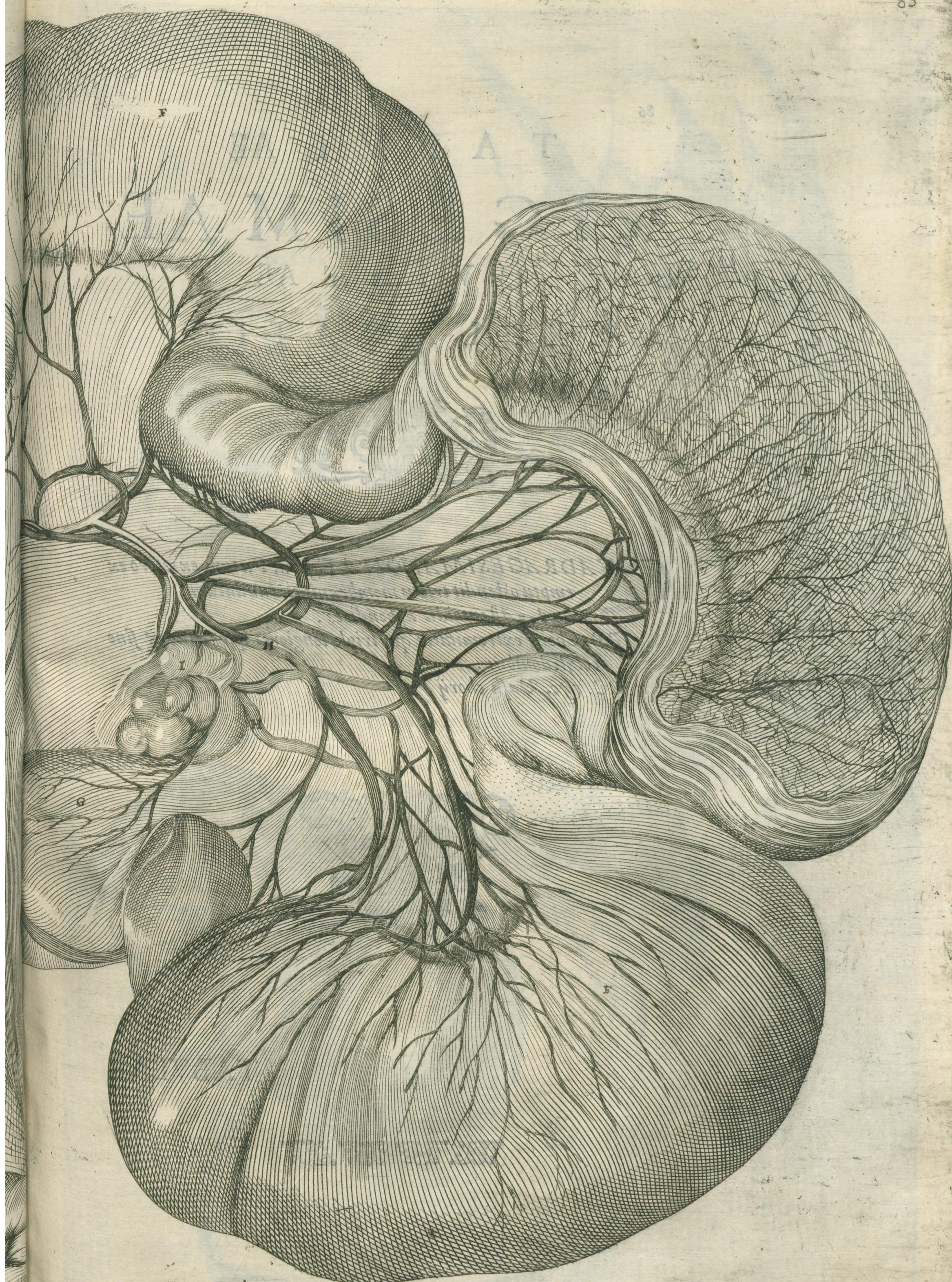
Quinquagesimatertia Figura, Uterum eundem apertum, vt fœtuū numerum ac situm conspicias.
AAA. Vterus.
BBB. Fœtus tres.
CCC. Placenta Zonam figura referens.

Quinquagesimaquarta Figura, explanata est superius in humano fœtu, errore sculptoris hic quoque posita.






TAB · XXIIII
FIG · XLVIII
D
P
G
A
B


F
I
H
G
F

TABVLAE VIGESIMAE QVINTAE EXPLANATIO.



QVADRAGESIMANONA Figura, Fœtum ex vtero exemptu oſtendit tribus membranis circundatum.

AA. Allantoidis appendices.

BB. Chorij extremitates qui triplo longiores ipſo fœtu, & ſine cotyledonibus.

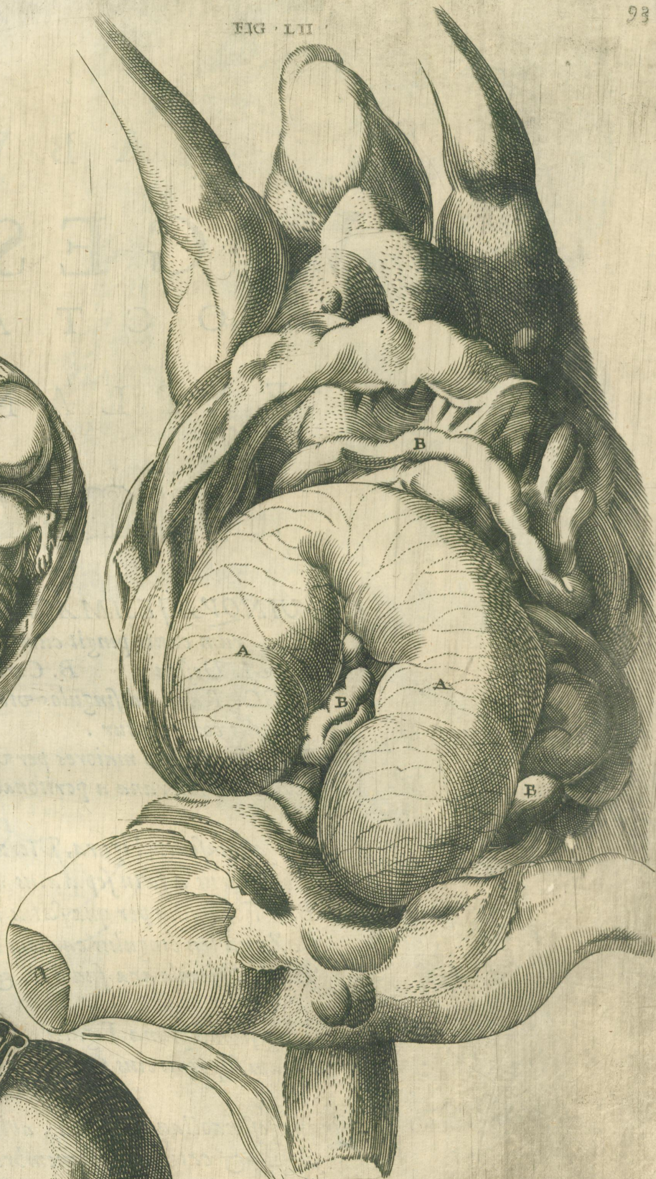
CC. &c. Vaſa chorij.



TABVLAE



FIG·LII·



FIG·LIII·



FIG·LIIII·



TABVLAE VIGESIMAE OCTAVAE EXPLANATIO.



QVINQVAGESIMAQVINTA Figura, Bicornem vterum canis pingit cum octo catellis.

A. Vesica. B. Ceruix vteri.

CCCC. Rami ad singulos vteri locos progredientes, in quibus fœtus continentur.

DD. Rami duo maiores per vtraq; vteri cornua se spargētes.

EE. Membrana a peritonæo orta, glandulosa.

Quinquagesimasexta Figura, Vterum vnius fœtus apertum.

A. Vterus a fœtu separatus.

BB. Foramina per quæ fœtus exit.

C. Zona seu cingulus carneus cum vasis.

DD. Membranæ sudorem & vrinam continentes.

Quinquagesimaseptima Figura, Zonam eandem monstrat denudatam superna eius portione venosa.

Quinquagesimaoctaua Figura, ablatam substantiam quæ Zonam fingit, & catulum sub membranis latitantem.

Quinquagesimanona Figura, Fœtus exempti membranis situm.



TABVLAE

FIG LXIII

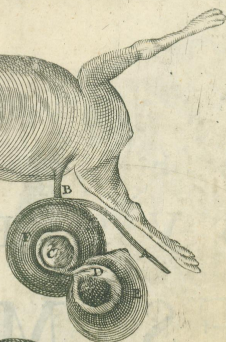


FIG LXVIII

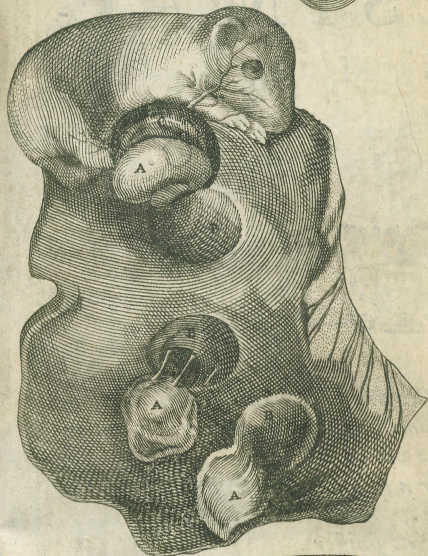
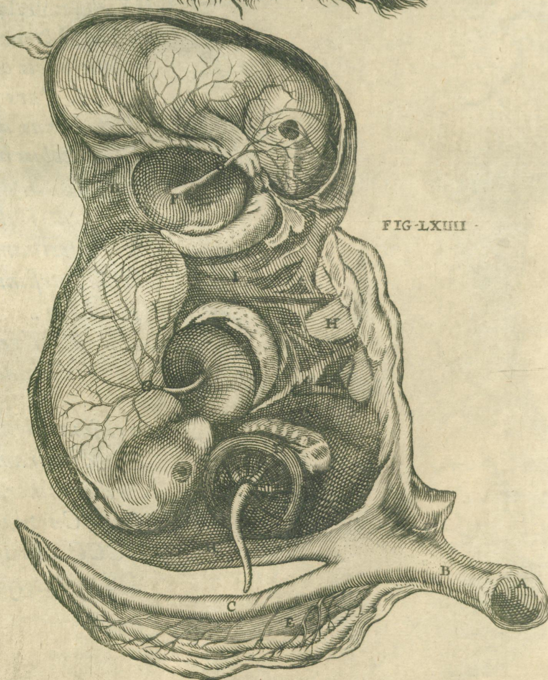


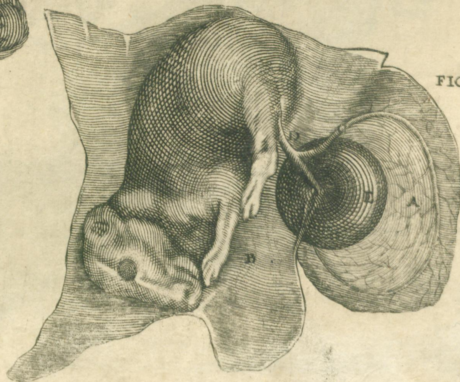
FIG LXVII



FIG·LXV·



FIG·LXIIII·



FIG·LXVI·

TABVLAE TRIGESIMAE PRIMAE EXPLANATIO.



SEXAGESIMANONA Figura, Galei læuis, seu piscis Asia-rij vulgo Venetijs dicti abdomen apertum monstrat: est autem hic piscis ouiparus atque viuiparus.

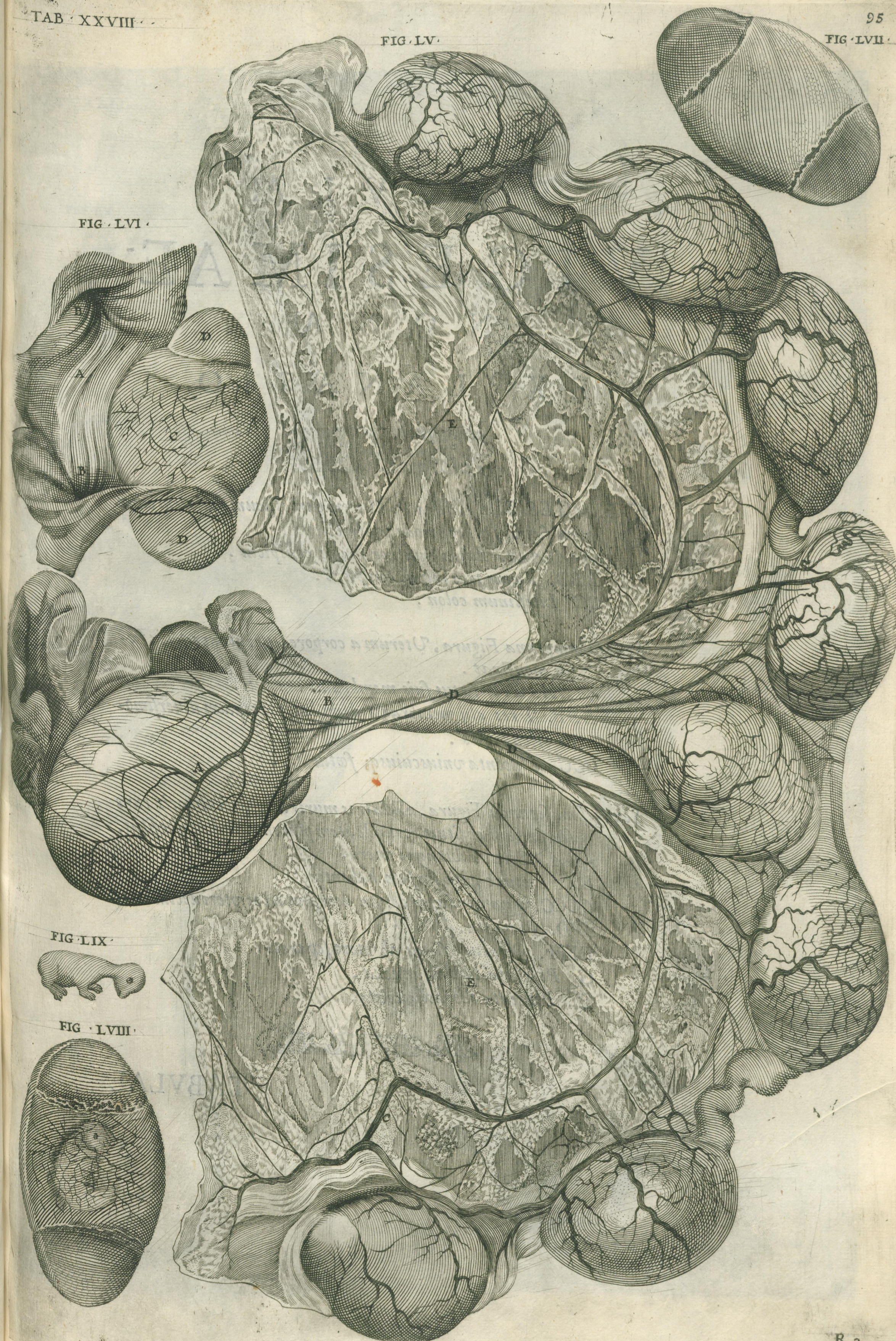
AA. Pars piscis superior a qua caput abscissum.
BB. Pinnæ duæ superiores.
CC. Lobus hepatis dexter ac sinister.
D. &c. Oua seu ouorum vitelli quibus pisces nutriuntur.
E. Ventriculus.
F. Intestinum colon.
GG. Intestinum ieiunum.
H. Lien. I. Vterus.
KKK. Tres carunculæ podicis.
L. Pinnæ duæ inferiores.

Septuagesima Figura, Caput eiusdem piscis monstrat.

AA. Foramina quæ quatuor apparent; duo maiora interius, duo minora exterius, sed tantum duo sunt.
BB. Cartilaginis semicircularis termini seu fines.
CCCC. Incisiones ad latera.
DD. Interstitium cartilagineum.



TABVLAE


FIG · LV ·
FIG · LVII ·
FIG · LVI ·
FIG · LIX ·
FIG · LVIII ·

TABVLAE VIGESIMAE NONAE EXPLANATIO.



SEXAGESIMA Figura, Murem domesticum maiorem cum septem fœtibus diuersimode positis ostendit.

AAAA. Fœtus quatuor magis conspicui.
BBB. Fœtus tres minus conspicui.
CC. Intestinum colon.

Sexagesimaprima Figura, Uterum a corpore separatum & sex fœtus monstrat.

AAA. Tres fœtus suis membranis inuoluti.
BBB. Tres alij membranis denudati placentam diuersimode ostendentes.
CCC. Placenta vniuscuiusq; fœtus.

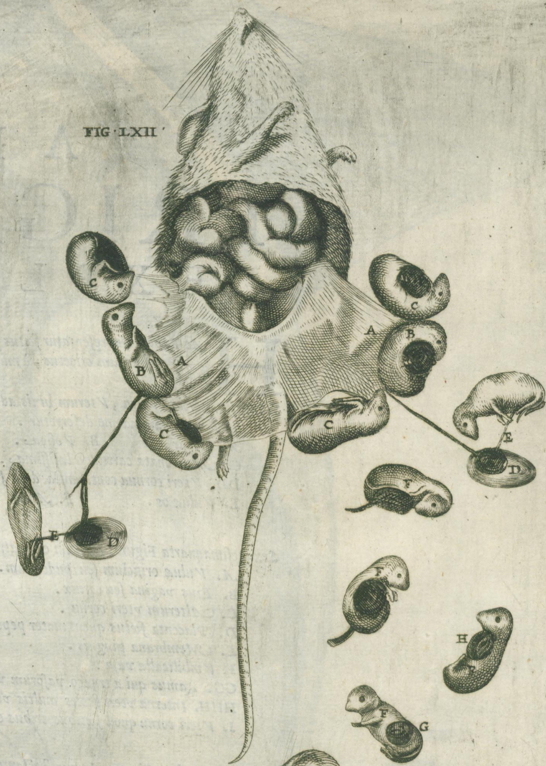
Sexagesimasecunda Figura, Matres muris domestici minoris cum sex fœtibus ac situm eorundẽ, item placentarũ diuersos situs.

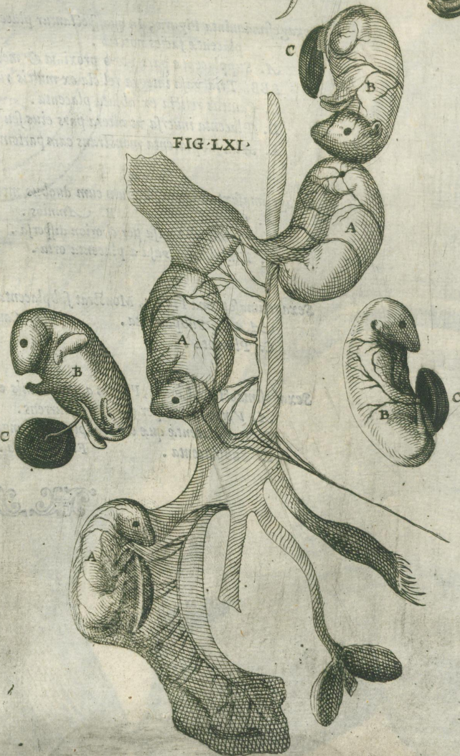
AA. Cornua vtraque vteri.
BB. Fœtus capita sursum habentes.
CCCC. Quatuor fœtus capita deorsum ad os vteri declinãtes.
DD. Placenta.
FFFF. Quatuor fœtus ab vtero separati.
G. Placenta lumbis annexa.
H. Placenta thoraci annexa.



TABVLAE


FIG · LX ·
A
B
C


FIG · LXII
A
B
C
D
E
F
G
H


FIG · LXI ·
A
B
C

TABVLAE TRIGESIMAE EXPLANATIO.

HAc Tabula repræsentatur fœtus illius quadrupedis, qui vulgo Porcelletto d'India Italis dicitur, quibusdam cricetus; è murium est genere.

Sexagesimatertia Figura, Vterum binis adhuc fœtibus grauidum ostendit; nam tertium pepererat mater, antequam ad me deferretur.
A. Hepar. B. Vesica.
C. Mucronata cartilago latissima.
DD. Vteri cornua continentia duos fœtus.
E. Vuluæ os. F. Anus.

Sexagesimaquarta Figura, Vterum ex matris ventre exemptum & apertum indicat.
A. Vuluæ orificium seu pudendum.
B. Eius vagina seu ceruix.
C. Alterum vteri cornu.
D. Placenta fœtus quem mater pepererat.
E. Membrana pinguis.
F. Vmbilicalia vasa.
GG. Ramus qui a trunco vasorum vmbilicalium per chorion dißeminatur.
HHH. Interna vteri facies multis venis irrigata, quas pictor non expressit.
I. Vteri cornu quod fœtibus tribus erat grauidum.

Sexagesimaquinta Figura, In qua spectantur placentæ, ac superior fœtus ab vtero separatus, vt vtraque placentæ facies notetur.
A. Supplacentæ pars vtero proxima & mediante vasis cum eo coniuncta.
BBB. Tria vasa integra relicta ex multis ruptis, quibus mediantibus vtero subplacenta connectitur.
C. Cauitas relicta ex ablata placenta.
D. Placenta inuersa vt altera pars eius seu superficies videatur.
E. Alia subplacenta monstrans eam partem qua vtero annectitur, quæ caua videtur.

Sexagesimasexta Figura, Fœtum cum duobus membranis ob tenuitatem ruptis; nam allantoide caret.
A. Chorion. B. Amnios.
C. Vmbilicalia vasa per chorion dispersa.
D. Vmbilicalia vasa a placenta orta. E. placenta.

Sexagesimaseptima Figura, Monstrat subplacentas ab vtero separatas, & curuamine suo cũ vtero coniunctas.
AAA. Subplacenta. BBB. Cauitates a subplacentis separatis in vtero relictæ.
C. Placenta.

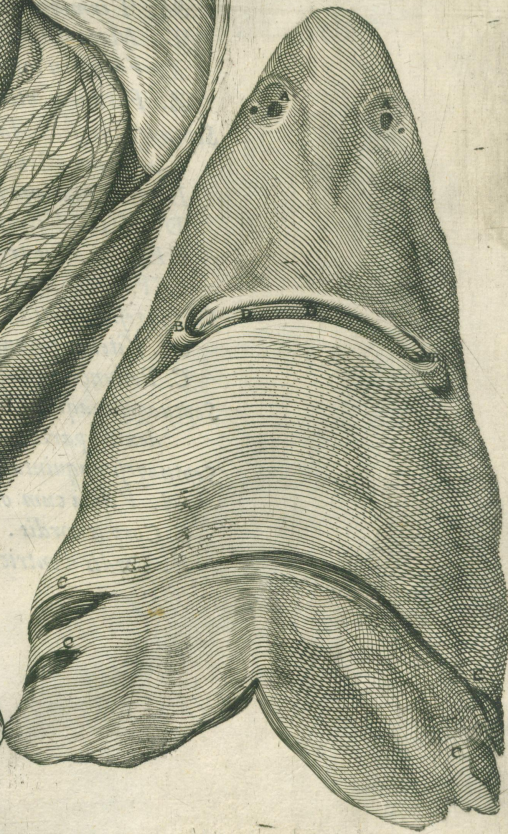
Sexagesimaoctaua Figura, Fœtum a membranis exemptum ostendit.
A. Venæ ramus per chorion discurrens. B. Vasa vmbilicalia.
C. Par placentæ quæ cum subplacenta iungitur. D. Cauitas subplacentæ in quam ea inseritur.
E. Subplacenta. F. Placenta.



TABVLAE

FIG·LXIX·

FIG·LXX·



TABVLAE TRIGESIMAE SECVNDAE EXPLANATIO.

SEPTVAGESIMAPRIMA Figura, Uterum apertum atq; fœtus in eo contentos commonstrat, præterea ouarium.

A. Piscis caput. BB. Lobi duo hepatis reuoluti ad superiora.
C. Vesica fellis. D. Meatus felleus ad intestinum tendens.
E. Ventriculus. F. Oesophagus. GGGG. Intestina.
III. Oua seu vitelli ouarij dextri.
KKKK. Ouarij sinistri vitelli.
LL. Meatus dextri ouarij pars non aperta. M. Foramen eiusdē.
N. Reliqua pars aperta. OO. Vterus dexter apertus.
PP. Fœtus bini qui hoc vtero continebantur.
QQ. Vitelli seu oua.
R. Peduculus veluti appendix vmbilicaris, per quē nutritur fœtus.
SS. Terminus pedunculi seu locus insertionis.
T. Meatus ouarij sinistri. VV. Uterus sinister.
X. Foramen intestini recti. Y. Foramen vteri sinistri.
Z. Foramen vteri dextri.

Septuagesimasecunda Figura, Vterum sinistrum cum tribus foetibus apertum ostendit. A. Venæ portio e iecore proueniens.
BBB. Ouarium sinistrum. CC. Meatus ouarij.
DDDD. Vteri interior superficies.
EEE. Fœtus tres qui vtero continebantur.
FFF. Vitelli fœtui annexi. GG. Venæ versus vmbilicū tendētes.

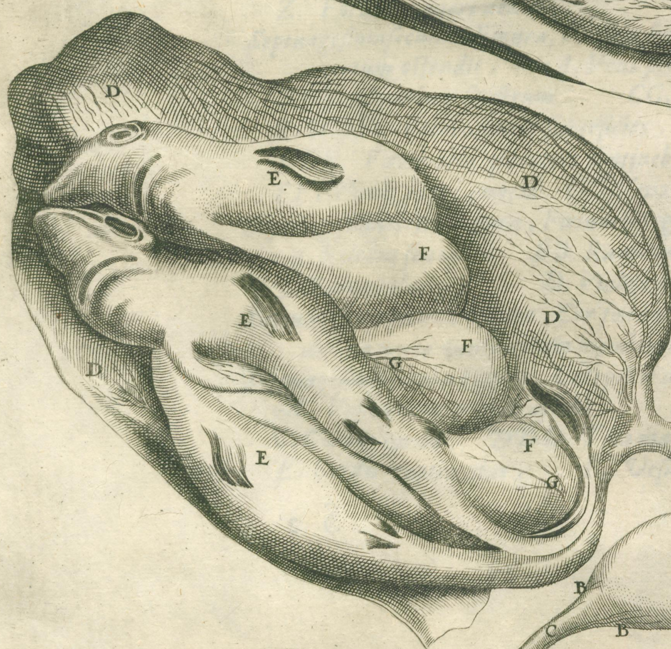
Septuagesimatertia Figura, Fœtum integrum ex vtero exemptum.
A. Vitellus seu ouum. BB. Rami venarum vmbilicalium.
C. Pedunculus vitelli. D. Vmbilici regio seu pedunculi finis.

Septuagesimaquarta Figura, Cor fœtantis repræsentat, inque eius dextra parte ventriculum membranosum.

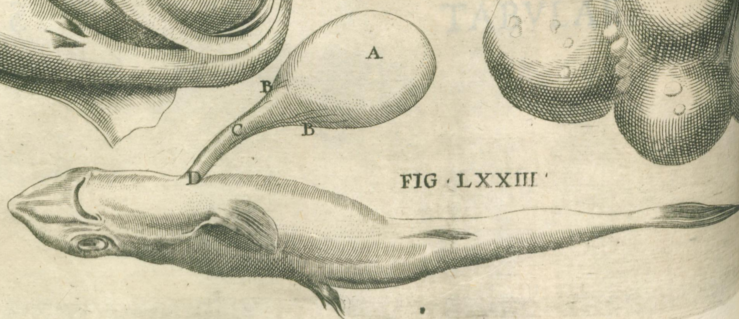
Septuagesimaquinta Figura, Catipiscis duo corda:
A. Vesica cum orificio operta. B. Vena magna.
C. Corpus cordis. DDD. Tria magnæ arteriæ ostiola.
E. Cordis ventriculus. F. Vesica patefacta.

TABVLAE

TAB·XXXII



FIG·LXXII



FIG·LXXIII

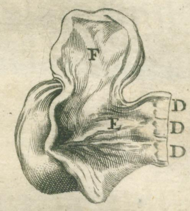
FIG·LXXI·



FIG·LXXIIII·



FIG·LXXV·



TABVLAE TRIGESIMAE TERTIAE EXPLANATIO.

PRIMA Figura, Serpentis oua quinque ostendit.

AAA. Tria per tunicam solam vnita.

BB. Duo à membrana separata.

Secunda Figura, priorem tunicam ab altera subiecta separatam.

A. Tunica oui prima venis onusta.

B. Tunica altera subiecta.

C. Venæ per eam discurrentis truncus.

Tertia Figura, AAA. Prioris tunicæ pars interna.

B. Secunda tunicæ pars opposita.

C. Portiuncula cono similis vbi tunica deficit.

Quarta Figura, Dempta prima tunica duas subiectas porrigit, alteram crassissimam, alteram tenuem foetum proxime tangentem. Item foetus situm.

AAA. Tunica secunda.

B. Tunica tertia foetum tangens. C. Fœtus.

Quinta Figura, Fœtus situm ab vna exteriori spira extricati, vt superioris fœtus situm rectius conspicias.

Sexta Figura, Alterius fœtus situm varium ostendit.

AA. Crassa membrana seu chorion. B. Vasa vmbilicalia.

Septima Figura, eundem fœtum explicatum & capite pendulum, vt vasa vmbilicalia exactius conspici possint.

AA. Chorion. B. Vasa vmbilicalia.

Octaua Figura, Serpentem conuolutum monstrat.

A. Vasa vmbilicalia.

B. Locus insertionis eorundem. C.D. Testes.

Nona figura, Eadem omnia quæ superior.

A. Vasa vmbilicalia.

B. Locus insertionis eorundem.

C. Interstitium inter testes & vmbilicum.

D. Testes.

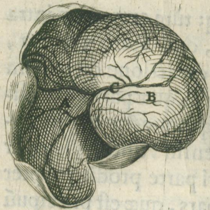



FIG ·I·
A
A
A
B
B

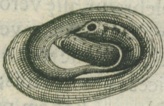

FIG 6
A
A


FIG ·3·
B
C
A
A
A


FIG·7·
A
A
B


FIG 2
A
B
C


FIG·4·
A
C
A
A


FIG·5·

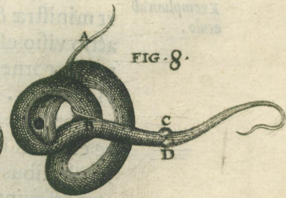

FIG·8·
A
C
D


FIG 9
A
B
C
D

DE ACTIONE, & Vtilitate partium Fœtus.

PARS SECVNDA.

CAPVT I.



Actio partis ante vtilitatẽ cognoscenda.

Visis ijs, quibus fœtus indiget, quæq; tùm extra, tùm intra ipsum conspiciuntur toto tempore, quo vtero gestatur, nunc in secunda tractationis parte de actione dicendum est: cùm non liceat ad tertiam partem, quæ partium vtilitates persequitur, deuenire, priusquam actio organi cognita sit: vt passim Gal: testatur. Etenim vtilitates semper ad actionẽ referuntur eamq; respiciunt, quæ à similari parte prodit: propter quam causam in quoq; organo perpetuò datur vna pars, quæ est præcipuũ instrumentum actionis, vt puta à qua actio proficiscitur, aliæ verò ad ipsam, vt ministræ & vtiles referuntur. Verbi gratia oculus est organum, cuius actio visio est; quæ in cristallino potissimum celebratur, alię verò oculi partes, vt cornea, vuea, & cœteræ, illi sunt vtiles, vel ad melius, vel ad tutius videndum. Quòd si non amplius de oculi partibus sed de toto organo, & eius actione inquiras vtilitatem, vt puta cui scilicet visio sit vtilis; responde re est, alicui alteri actioni, vt puta cerebri, quia per visionem principibus facultatibus cognoscentibus, idest imaginationi, rationi, & memoriæ species offeruntur: vt inde, quod verum est, & falsum, salutare, ac perniciosum discernant, ad alterum assequendum, alterum verò vitandum, & fugiendũ: quod tandem ipsi vitæ, vt puta actioni pleniori, vt dicit Arist: est vtile. Ex quibus iam patet, vtilitatẽ semper respicere actionem, sic si de actione quæratur, vtilitas, sic sic de alijs, aut consequentibus, aut accidentibus; neque posse vllam vtilitatem inquiri, nisi prius actio organi cognita sit. Hoc totũ ea ratione dictum est, vt cognoscatis difficultatem, in qua nunc versamur. Etenim dùm considero partes, tùm intra, tùm extra fœtum positas, ad nostrum propositũ attinentes, nullam ex ijs inuenio, quæ actionem obtineat: etenim chorij vasa vmbilicalia dicta conceptacula sunt sanguinis detinendi, deferendiq; sicuti, & vrachos vrinæ: membranæ autem fœtum inuoluentes, vt dicit Galenus vbicunque sunt, integumenta quædam sunt, neq; alium vsum, actionemque habent. Excrementa autem nullus dixerit, actionem obtinere. Quomodo igitur harum partium vtilitates inueniemus, si actione omnes prorsus sunt orbatæ, ad quam referri vtilitates omnino est necessarium? Quòd si dicatis, propositas partes actiones naturales esse adeptas, quibus attrahunt retinent, concoquunt, & expellunt, vt se ipsas nutriant. Respondendum, re vera partium actiones duplices esse ex Galen. passim, alias publicas, alias priuatas; priuatę, quæ communes etiam dicuntur, sunt iam propositæ, quæ nulli, quàm sibi ipsi, particulæ vtiles sunt. Publicæ verò eæ dicuntur, quæ alteri, quàm sibi ipsi commoditatem præstant: hoc est,

Exemplum ab oculo.

Actionem nullam edunt partes in fœtu & extra positæ.

Partium actiones duplices.

hoc est, quæ toti corpori vtiles sunt. Vt oculus habet priuatas, quibus oculi partes sibi ipsis procurant, attrahendo, retinendo, concoquendo, quo nutriantur, & viuant; habet præterea publicam actionem, quæ est visio, quæ est vtilis alteri, quàm oculo, hoc est cerebro, & principi facultati, ac deniq; toti corpori. Perspicuum autem est, quòd cùm de actionibus inquirimus, perpetuò proprias, seu publicas intelligimus, quæ vitam semper, & conseruationem totius procurant, ac prospiciunt; ad has enim partium vtilitates diriguntur. Publica autem actio propositis, & visis partibus, tùm extra, tùm intra fœtum positis, est denegata: fiet autem aperta, si vnum, quod ab omnibus conceditur, proponatur; Videlicet omnes dictas partes gratia fœtus esse comparatas; ergo gratia actionis fœtus. Propter quam caussam fœtus actionem semper respicient, & illi vtiles erunt. Fœtus actio, dùm vtero concluditur, nulla alia esse videtur, quàm ipsius fœtus augmentum. Augmentum dico naturale, & verum propriumq; quod auget corpus in omnem dimensionem pristina soliditate, continuitateq; corporis seruata; quod non alia ratione, quàm per nutritionem completur: nequaquam improprium, quod inexistentis magnitudinis quoduis est additamentum. Animalis corpus, non quemadmodum frumenti aceruus; sed naturali augetur augmento: quod nutritionem supponit: tametsi fœtus præcipua actio nutritio non est, sed augmentum. Quod quanquam euidens per se est, etiam veterum testimonio comprobatur. etenim Galenus, partum non fieri prodidit, nisi cum infans ita iam est auctus, & perfectus, vt per os cibum capere commodè possit, & 14. de vsu part. cap. 6. primum fœtus constitutionem, deinceps incrementum fieri scribit. Arist. autem cùm dixisset principio viuere animalia vita plantæ, hanc vitam subiungit statim: vtero enim adhærendo capiunt primum & incrementum & alimentum. Et vbi de fœtu in vtero loquitur primariò ipsum augeri, secundariò nutriri protulit. Augentur, inquit, animalia omnia, quibus est vmbilicus, per ipsum vmbilicum: & paulò post: collabuntur subinde venæ, & quo fœtus amplius creuerit, eo adductiùs ipsæ contrahuntur. Et rursus. Augentur fœtus, qui forma animalis nascuntur per vmbilicum annexum, sed vis quoq; nutriendi in animalibus inest inquit Arist. idem 3. de gen. an. cap. 2. & quamuis per eundem vmbilicum annexũ fœtus etiam nutriantur, ac prius nutriantur, quàm augeantur, non tamen nutriri, sed augeri protulit. Id, quod ex animalibus, quæ oua pariunt, comprobatur: quę eousque oua cubant, donec ad iustam magnitudinem, vt cibum per os capere possint, perueniant. Idem ex Hip. confirmatur, qui in lib. de nat. pueri. Vbi afferens causam, ob quam mulieres vterum gestare vltra decem menses non possint, dicit. Alimentum & augmentum, quod à matre descendit, non amplius sufficit puero, & paulò infra inquit: nascitur autem ex luteo oui volueris, alimentum verò, & augmentum habet ex albo. Augmentum igitur, quòd nutritione perficitur, actio fœtus est, quousq; vtero gestatur: & quamuis fœtus animal etiã sit, non tamen vt animal dispensatur, sed vt planta quousq; vtero concluditur ex Arist. 6. de gen. an. cap. 3. ratio autem est, quia vegetales operationes in secundo actu sunt in fœtu, animales autem duntaxat in primo; quocirca neq; videt, neq; audit, neq; olfacit, neq; gustat: multò minus non imaginatur,

Fœtus actio in vtero augmentum.

Nutritio non est præcipua actio.

3. de gen. an. cap. 2.

2. de gen. c. 5.

Loco citato.

car. 42.

c. 43.

Fœtus in vtero est animal.

natur, non memoratur, ratiocinaturque, atq; vt summatim dicam, neque sentit, neq; mouetur. Non enim simul fit animal, & homo dicit Arist. primo de gen. an. pari ratione planta, & animal similiter non fiunt. Neque enim hoc loco inconstantes fœtus motus sunt ęstimandi, qui sine vllo fine fiunt, & fortè etiam rarissimi in fœtu sunt. Nam si interdum frequentes fieri, quis cum mulieribus opinetur, nos potius inflatus causam plerunque, cùm eiusmodi motus palpitationi similes sint, transferimus, aut in humorũ quibus innatat commotionem gurgitationemque, quæ sensum fœtanti motus localis faciat. At si quis fœtus interdum moueatur, id contingere opinamur ob fœtus robur, quo facultates & actiones in primo actu ad secundũ reuocantur: neq; mirum interdum excitari, cùm protinus atq; editus est excitentur. Quòd verò propter alimenti indigentiam fœtus moueatur, id negandum est: quia cùm fames in fœtu non excitetur, ideò si alimenti penuria laboret, sine vllo sensu exsiccabitur; veluti manui, aut alteri parti ipsam exsiccari accidit. Dubium fortè fuerit de sensu tactus, num scilicet fœtus humores quandoq; acres, vellicantes, aut distendentes sentiat: Gal. id negat, & ratio est; quia nisi sensus alterationes ad cerebrum, & principes facultates perueniant, non fit sensus: propterea in phrenitide non sentiunt; quia alteratio à cerebri facultatibus non percipitur; at in fœtu percipi non potest, quia huiusmodi facultates in primo actu sunt, neq; possunt ad secundũ reuocari, nisi prius species à sensibus suscipiantur.

Motus fœtus in vtero.

De tactu fœtus dubitatio.

De vasorum vmbilicalium vtilitatibus.

Capvt II.



Qvoniam igitur duntaxat fœtus augetur, augmentum autem fieri non potest, nisi aliquo exterius adueniente; atq; hoc adueniens necessariò propter nutritionem, alimentum sit oportet, meritò sanguis, qui verum, & germanum est animalium sanguineorum nutrimentum, subministrari, & accedere ad fœtum augendum debuit; cùm verò sanguis fluidus sit, conceptaculoq; indigeat ait Arist: quæ vena dicitur, meritò à fœtu ad fœtantem, idest, ad vterum, conceptaculum, seu canalem, idest, venam, produci ad sanguinem comportandum, suppeditandumq; necesse fuit, quo totus fœtus enutriatur, augeaturque. Ex quibus iam venæ vmbilicalis vtilitas apparet, quatenus canalis est. Quid igitur arteriæ præstabunt, quæ venis semper iunctæ eas comitantur, si fœtus tunc temporis tantùm per nutritionem, auctionem adipiscitur, quæ per venas ex sanguine habetur? Respondendum, aliàs à nobis esse ex Galeno demonstratum, quòd ad vitæ operationes peragendas, non est sufficiens propria cuiusque partis temperies, quę attrahendo, retinendo, & concoquendo nutritionem, & augmentum moliatur; sed necessariò etiam concurrit spiritus vitalis, seu cordis calor, qui per arterias illapsus, roboret, vegetet, atque perficiat omnes eiusmodi naturales vitalesq; operationes, quæ sine hoc calore influente ignauæ, imperfectæ, & inertes omnino redderentur: vti ex incisis arterijs, aut vinculo

Venarum vmbilicalium vtilitas.

Arteriarum vmbilicalium vsus.

culo constrictis liquidò apparet: alius arteriarum vsus est caloris conseruatio, quæ refrigeratione fit: ex his quoq; patet arteriarum vtilitas; seu necessitas. Quærebat aliquando Galenus vnum, quod huic proposito maximè congruere videtur: quòd, cùm tres sint, quæ corpus nostrum regunt principes partes, hepar cor, & cerebrum, quorum ministrę sunt venæ, arterię, & nerui, videamusq; ipsius fœtus hepar per venam, cor verò per arterias esse vtero matris communicata, quam ob causam natura cerebro etiam, fœtus membro præ cæteris nobilissimo, neruus à matre non sit traditus, ac communicatus? Respondetur ex Galeno, quòd fœtui ne opus quidem neruis, & cerebro est. Nam neque videre, neque audire, neque gustare, neq; olfacere ipsum quicquam oportet; neq; item manibus, aut pedibus operari, neque vlla omninò alia voluntaria functione vti: simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ ipsi necessitas est: sicuti necessariò indiguit arterijs, & venis ad cor, & iecur, quò nutriatur, & viuat. Quæ sanè ratio omninò difficultatem habere videtur. etenim sicut fœtus cerebro non vtitur, sic neq; hepate, neq; corde, neque omninò alio organo ad ipsius dispensationem; atque, vt generaliter dicam, venis, & arterijs exceptis, nulla est in fœtu pars, quæ nedum publica actione, sed ne quidem vsu publico, quousq; vtero geritur, fungatur; sed omnes siuè magnę, siuè paruæ sint, sibi ipsis tantùm priuatim incumbunt, vt augeantur, nutriantur, & in vita permaneant. Vnde sicuti fœtus cerebrum, neque sensum, neque motum præbet; sic neque cor vitalem spiritum, neque hepar sanguinem fœtus corpori procurat, aut suppeditat: sed tantummodo vitalis spiritus per arterias, sanguis autem per venas in fœtum comportatur: vtraque autem hæc vasa à fœtante materias assumunt: quæ à foetus corpore, atque insitis illi facultatibus attrahuntur; & quamuis venæ, quæ vmbilicales appellantur, in iecur infantis venarum principium & sanguinis officinam inserantur; non tamen ea ratione inseruntur, vt ab eo sanguinem in ipso confectum assumant; sed duntaxat, vt vena vmbilicalis in cauam, & portam pertūdatur, à quibus postea in vniuersum corpus sanguis fœtantis deferri attrahiq; possit; quod ita esse manifestum faciunt indicium, tùm trunci latissima apertio in cauam, & portæ venam, tùm duæ venæ umbilicales canum ad meseraicas delatæ; tùm arteriæ, quæ nequaquàm in cor, sed in truncos magnę arterię descendentis ad os sacrum propè crura inseruntur: sed hoc inferius exactius determinabitur. Itaque cùm fœtus sanguine, & calore, pro suo augmento, ideò venis tantum, & arterijs, vti dictum est, non neruis, non cerebro, non iecore, non corde opus habuit: sed sanguis, & vitalis spiritus ex vtero in fœtum traducitur, qui sanè vterus eam in fœtu habet rationem procurationemue, quam iecur, & cor in fœtu iam oborto sicuti enim iecur sanguinem animali perpetuò subministrat, & per venas porrigit, cor verò calorem per arterias transfundit, ad naturales omnes operationes vegetandas, ac perficiendas; sic & vterus prægnantis, tanquam si iecur, & cor esset, omnia iam proposita per venas, & arterias, in fœtum vniuersum traducit ac subministrat. In summa à venis duntaxat, & arterijs augmētum, quod est præcipua fœtus actio, non à neruis pendet, ac subministratur,

Neruus cur a matre non detur fœtui.

Vterus qui hepatis & cordis vicem præbeat

Nerui cur ab vtero ad fœtũ non tendant.

tur. Hęc igitur est causa ob quam natura non neruos, sed venas tantùm, & arterias ad fœtum à fœtante expululauit. Hoc loco quæstio oboritur, vtrum præcipuæ partes foetus, vt iecur & cor, munere funguntur publico; sed nos nunc coeteras vasorum vmbilicalium vtilitates iam cæptas, persequi volumus. Vnde operæpretium modò est videre, qua prouidentia huiusmodi vasa, ab omnibus vmbilicalia appellata, ab vtero ad foetum deducantur. Sparguntur igitur, & ad vterum propagantur vmbilicalia vasa, non dissimili ratione, ac radices plantarum in terram. Vnde Arist. dicebat, quid animalia vmbilicum, quasi radicem agunt in vterum; & iurè quidem, quoniam fœtus eodem iam modo, ac planta gubernatur. Vnde ex ijs quę necessaria plantis sunt, dicebat Galenus, licet cognoscere, quot & qualia sunt ea, quibus foetus indiget quousq; vna anima, perinde ac plantæ, regitur & gubernatur. Igitur sicuti plantis radices, rami, & truncus insunt, sic propositis venis inesse apparent; atq; radices vasa illa sunt plurima, ac minutissima, ab vmbilico ad uterum producta: Trunci autem, ubi in unum, aut duo, coiere maxima eorum germina, uenæ scilicet ad iecur, arteriæ autem ad magnam arteriam; rami deniq; sunt tota venæ & portæ, & cauæ in uniuersum corpus propagatio; tùm uerò arterię magnæ in totum diuisio. Ex qua comparatione licet colligere, primum horum uasorum originem in foetu esse, ubi trunci uasorum sunt: Secundò ex his facilè propositorum uasorum usus elucescit. Nequè enim existimare oportet, sanguinem, & uitalem spiritum, per uenas, & arterias, ceù per lapideos canales ferri, ut aliquando Galenus dixit; sed ueluti plantæ continuò humorem, alimoniamuè sibi ipsis assiduè præsentem, suis radicibus è terra suscipiunt, eamq; ad truncum deferunt, ut inde per ramos in uniuersam plantam digeratur ad eam nutriendam, & augendam: Ità profectò foetus sanguinem, ut alatur, adaugeatur, & uiuat, per hæc uasa ex utero haurit, exugit, & attrahit, qui ad truncos uasorum delatus, attractusq; in totum foetum per ramos comportatur, ac dispergitur; ita ut nulla foetus pars sit, uel minima, quę ad sui augmentum, ac nutritionem sanguinem non alliciat, & in sui substantiam commutet. Nequè ulla alia inter uasorum umbilicalium, & plantarum radices conspicitur differentia, nisi quòd uasa duum sunt generum, uenę scilicet, & arterię, plantarum autem radices unius sunt naturæ & substantiæ. Plantę enim, ut quę propter suæ naturę crassamentum, corde, & hepate distinctis membris destitutę vnum duntaxat alimenti genus è terra forent suscepturæ, idcircò unius generis radices undique sibi ipsis similes fuerant habituræ. At Animalia stirpibus longè sanè perfectiora, duo sortita sunt præcipua, ac distincta membra, hepar scilicet, & cor, à quibus omnis in animali nutricatio dispensatur, & uita cunctis seruatur, & custoditur. idcirco duo vasorum, seu canalium genera exsculpere quoq; machinata est nostri parens natura, uenas scilicet, & arterias, uti supra quoq; dictum est. Altera differentia, quæ inter plantarum radices, & umbilicalia uasa conspicitur, est: quòd plantarum radices in terram disseminatæ, tandem in ipsam finiunt: at umblici uasa suis oris uasorum uteri finibus anastomosi uniuntur, atq; applicantur, quò fit, ut uasa vmbilicalia sint numero æqualia uteri uasis ad mutuum osculum peruenie̅tibus:

2. de gen. an. cap. 5.

Primo de sem. cap. 9.

Radices plantarum a vasis vmbilicalibus quid differãt.

tibus:

tibus: quamuis Arantius crediderit, non hoc modo; sed sicuti plantarum radices in nihilum finiunt, sic, & huiusmodi uasa in cotyledonas, seu carneam substantiam finiri, de qua re posterius dicetur. Nunc reliquos usus uasorum umbilicalium perpendamus. Hoc loco animaduertendum, quòd nunc non est præcipua intentio, considerare generales uasorum utilitates, quatenus simpliciter uasa; sed, ut alicuius instrumenti uasa sunt, vt puta foetus. Nam si simpliciter, ut uasa considerentur, dicere operæpretium erit, uasa omnia, siuè uenæ, siuè arteriæ sint, esse caua, rotunda, densa, perpolita, mollia, flexibilia, non dura, non rigida: item extensibilia, multiplicata, in totum dispersa. Vt quatenus caua, sanguinis continendi deferendiq; sint conceptacula, & canales: ut rotunda, capacissima, & aduersus offensas tutissima, & pręterea ad sanguinis transitum accommodatissima. Tertiò densa sunt, ut sanguinem contineant, ne foras exudet: quartò interius perpolita, ut facilius, ac promptius sanguis permeet: exteriùs aspera, ut facilè adiacentibus partibus adhærescant. Item mollia sunt, ut flexibilia sint, non dura, non rigida. Nam si duri, ac rigidi essent canales, aut in articulorum flexione rumperentur, aut flexionē ipsam impedirent: quocirca mollia sunt, vt flexioni sint, atque extensioni aptissima, quò musculorum motum, distentionemque, similiter articulorum motum, deniq; omnis contiguæ partis extensionem, contractionemq; promptè consequantur, atque ad plurimum, paucissimumq; sanguinem suscipiendum, extendantur, & contrahantur: præterea multiplicata sunt, & in totum dispersa, quò ab omnibus partibus, & similiter ad omnes partes, particulasque sanguinem tùm suscipiāt, tùm deferant. hæ sunt vtilitates vasorum quatenus simpliciter vasa sunt. *Vasorum vtilitates generales.*

At nunc considerare ea oportet quatenus sunt partes, aut vasa alicuius instrumenti, vtputa fœtus: cui propterea conducunt, non solùm propter generales vtilitates, iam propositas; sed maximè quia ad fœtus actionem perpetuò diriguntur, atque vtiles sese exhibent: quæ actio nutritio, & augumentum est: cui vtilitatem præstant, quæ potissimum desumitur à magnitudine, numero, positione, & connexione. Quòd ad magnitudinem, in hac spectatur longitudo, & amplitudo, quæ latitudinem, & profunditatem compræhendit. Quod igitur ad amplitudinem attinet: huiusmodi vasa tàm ampla, magnaque facta sunt, vt si maiora, aut minora essent, incommodarent. Nam minora alimentum fœtui iustum, ac debitum auferent, maiora autem fœtanti. Vnde alterum necessariò atrophia, & marcore afficeretur. Exactam autem hanc vasorum magnitudinem, quam videmus, quę eximiam hanc proportionem seruat, eximius, (vt puto) & solus opifex nouit: quæ sanè magnitudo intelligenda est de trunco vasorum: etenim sanguis in fœtum ire non potest, nisi per truncos, idest vasa, vbi vnica sunt. *Vasorum fœtū respicientium vtilitas.*

Quòd verò ad horum vasorum longitudinem attinet, in animalibus, quæ plures fœtus gestant, vasa chorij breuissima sunt, vt in * canibus, felibus, & * similibus; in ijs verò, quæ vnicum portant, longissima esse compertum est, vt * in homine, * oue, & alijs: ratio est, quia quæ plures concipiunt, est necessarium, vt carnea moles non solùm vtero, sed etiam fœtui adhęreant, quò sedes alijs fœtibus relinquatur: propter quam causam vasa breuissima constituuntur. In alijs verò carnea moles vtero *Longitudinis vasorum ratio.*

*F.56.E *F.48.C. *F.16.L *F.28.I.

adhærescit,

adhærescit, & à fœtu postea longissimè distat: propter quã causam est quoque necessarium, vasa longissima fieri, quæ ab vtero ad fœtum producãtur, quod verò ad numerum attinet, possent quidem circa huiusmodi vasa tria quæri. Primum, cur duo vasorum genera à fœtante ad fœtum, * vena scilicet & arteria, sint producta: quod problema iam discussum est. Alterum, cur venæ in vnam, arteriæ verò in duas tandem desinunt: quod mox discutiemus. Tertium, quod ante omnia contemplabimus, est vt videamus, cur hæc vasa, quæ passim vmbilicalia dicimus, idest chorij venæ, & arteriæ, vbi ad vterum pertinent, numerosissimæ sunt, & exiles, cùm verò in foetum ingrediuntur, magna euadunt, & vnica, & cùm in foetum sunt ingressa rursus in numerosas, & subinde minores scindũtur propagines: plantam enim imitantur, quæ radices numerosas, truncum, vt plurimùm vnum, & ramos pariter numerosos sortitur: ita vt radicibus respondeant vasa per chorion disseminata: trunco, vena vnica in iecur inserta, & arteriæ duę ad magnam arteriam: ramis tandem omnes venæ, & arteriæ in totum foetum dispersæ, sicuti supra quoq; dictũ est. Quo loco subit primùm inquirere, cur cùm vasa in chorio tanquam radices multipliciter sint diuisa, etsi semper minora truncis sunt, attamen simul sumpta sunt quindecuplo, & amplius truncis maiora: cùm uerò in fœtum ingredi non possit, nisi quantitas illa sanguinis, quam vnus tantummodo truncus capere potest; quid igitur præstabunt tot radices, seu vasa per chorion dispersa, quæ longè abundantiorem sanguinem alliciunt, quàm per vnicam venam possit in fœtum intrare? Proculdubio dicere aliter non licet, nisi, vt abundantior sanguis in vasorum propagines attrahatur, deferatur, ac detineatur. Sed hęc abundantia nonne est tùm fœtui superflua, cùm non possit in fœtum pertransire, nisi quantum potest per truncos ingredi; tùm etiam fœtanti noxia, quatenus ab ipsa frugi alimentum frustra rapitur? Dicendum, hanc vasorum diuisionem, & fœtui conferre, & fœtanti non obesse: confert quidem, quia fœtui huius propagationis beneficio in chorij venis, quasi in promptuario sanguis alimentumq; vberrimum semper prestò est: quod iuuat, ne vnquàm fœtus alimenti penuria laboret, imo vt omni tempore exuberans, & copiosissimum sit alimentum, non solùm ad nutriendum, sed imprimis ad fœtum augendum. secundò iuuat, vt ex tanta sanguinis copia, quasi in stagno, in plurimis vasorum canalibus collecta, fœtus puriorem sanguinem alliciat pro sui ipsius nutritione: tertiò iuuat, vt pluribus, ac penè omnibus vteri partibus fœtus appendatur, quod confert vt a pluribus fereq; omnibus vteri partibus alimentum, seu sanguis trahatur: etenim quęq; pars pro totius sui corporis nutritione in totam suam substantiam dispersas venas habet, quę proinde minutissimę sunt, & numerosissimæ, ne forte minimæ parti enutriendæ multùm sanguinis inutiliter porrigatur. Quocirca minutissimas numerosissimasq; vmbilicales produci ad vterum similiter oportebat, vt ęquales æqualibus iungantur, & a pluribus vteri partibus sanguis, vti dictum est trahatur: præterea ad fœtus quoq; tutelam, ne præ grauitate descendat, ac procidat. Nam, & plantæ per plurimas similiter radicum fibras firmius terræ affiguntur. Quæ vasorum propagatio, atq; sanguinis vbertas matri non officit, quia partes fœtantis non sinunt à se rapi alimentum, nisi prius

* F. 16. D.E.

ipsæ

ipsæ sufficienter sint nutritæ. Ex quibus colligitur vtilitas diuisionis vasorum per chorion ad uterum; & cur vnicum, & amplum vas pro traducendo sanguine ad vterum delatum non sit, quamuis Arist: per uenam singularem in utrinq; dentatis fœtum vtero applicari prodidit secundo de gen: ani mal. cap. 5. Causa verò, ob quam chorij vasa ad unionem, & magnitudinem, ac deniq; truncum ueniant ea ex Gal: redditur: quia scilicet minus est iniurijs obnoxium, quod maius est. Sic plantæ truncus uentorum, & externorum iniurijs minus est obnoxius. Ego verò adhuc aliam afferri causam posse existimo: ut scilicet ad foetum ea quantitas sanguinis eat, quæ est illi necessaria. Etenim cùm fuerint discissa, & multiplicata uasa, ut alimenti promptuarium pararetur, debebat postmodum ex hoc promptuario tantùm assumi, quantùm decebat. Tertiò quærebatur, cur uasa, quæ unica iam reddita sunt, cùm primùm fœtum attigere, in propagines findantur quàm plurimas, atque in corpus vniuersum propagentur, quasi planta in ramos discissa. Respondendum, vt sanguis ad omnes partes nutriendas, & augendas comportetur, factam fuisse tot vasorum in totum fœtum propagationē. Neque enim vena vnica, & indiuisa manens, ad innumeras partes nutriendas sufficere posset. Post hæc complura discutienda sunt: cur vena vmbilicalis in iecur inseritur, cur vnica uisitur, cur in portam, & cauam pertunditur: item cur arteriæ duæ sunt, cur non in cor arteriarum principium, cur in truncos magnæ arteriæ descendentis propè os sacrum inseruntur? Galenus dixit, venam peruenire primò ad iecur, quoniam est venarum principium: tùm verò dixit, ad simam iecoris partem pertundi, quia inibi aderat fellis vesica, & rationi consonum erat, sanguinem expurgari priusquam in totum corpus traduceretur. Quæ Galeni opinio dissectioni repugnat, vti mox patebit. Propterea dictum quoq; suprà est, venas in iecur inseri, quia cùm inibi omnium venarum trunci habeantur, ideò facilè ex hac parte poterat sanguis liberè per totum corpus permeare ad ipsum augendū nutriendumq;, qui erat præcipuus naturæ scopus in vasis his producendis, ac propagandis, id quod non contingeret, si vena hæc in aliam partem insereretur: Nam si, verbi gratia, in cauam venam, qua per spinam perreptat, pertunderetur, omnes partes à porta irrigatæ alimenti penuria laborarent: contra verò, si portæ annecteretur, paterentur partes, ad quas vena caua porrigitur. Hæc igitur insertionis venæ in iecur causa est. In iecur autem inseritur non sanè in iecoris substantiam, sed in truncos, non quidem portæ tantùm vt dicit Galenus, sed in portæ, & cauæ truncum: & quidem meritò, si sanguinem in omnes corporis partes liberè discurrere oportebat, vt intuenti patet. Arterię verò propter eandem causam deferre in totum corpus sanguinem vitalem debebant, ac proinde, si in cor fuissent insertæ, vbi arteriarum truncus consistit, sanguis in totum excurrere commodè poterat. At quia, vti dicebat Galenus, longissimum erat spatium ab vmbilico ad cor, neque erat tutum has propagines veluti pendulas traducere: præterea verò nisi diaphragma, & pulmones penetrarent, & pericardion, non potuissent in cor peruenire: quæ sanè partes propter continuum motum dilatationis, & contractionis, quem semper edito fœtu agunt, nullo obstaculo impediri debeant, præsertim cùm fœtu oborto durę euadant ceù funiculi vmbilicales,

15. de vsu par. cap. 4.
Causa insertionis venæ vmbilici.

15. de vsu par. cap. 4. in principio, & fine.
Arteriarū vmbilici propagationis in fœtū causæ

arteriæ. propterea natura non potuit ad ipsum cor arterias chorij propagare: sed neque etiam breuissimam natura elegit viam, quę erat, vt ab vmbilico recta ad spinam arteriæ magnæ inibi existentis iungerentur: quia etiam hic locus ab intestinis erat occupatus, & meseræo, præterquam quòd cùm sit necessarium has arterias oborto fœtu exsiccari, & quodammodo in se ipsas contrahi, ideo abdominis turgentiam, quæ propter cibum ventriculo, & intestinis quotidie accidit, impediuisset. Cùm verò satis esset, eò penetrare arterias, quò posset vitalis sanguis in totum corpus ire, ideò natura duas arterias (vtrinque ad vesicæ latera vnam) propagauit, & in truncũ magnæ arteriæ descendentis ad os sacrum porrexit, a qua postea sanguis spirituosus in omnes totius corporis arterias facilè circumfunditur: interea verò vesicæ corpori, aut membranæ vesicæ appensæ, adhærentes, neque pendulę, neque minus tutò producuntur. Ex qua venę, & arteriarum vmbilicalium diuersa insertione, tum verò etiam ex Gal. assertione superiùs allata de excrementorum expurgatione, hoc loco non perperam moueri potest quæstio à multis perquisita: Vtrùm scilicet membra, & viscera, quæ in fœtu iam orto publico funguntur munere, etiam dum vtero gestatur, idem moliantur; aut si non prorsus idem, saltim aliquam totius corporis procurationem habeant: id quod de naturalibus tantùm organis, ac potissimum de iecore dubitatur, à quo viscere alia postmodum, vt renes, lien, vtraque vesica, & cœtera dependent. Quæ sanè quæstio, vt optimè intelligatur, primùm scire conuenit, quid per publicum munus intelligamus: nil profectò, quã actionem publicam, quæ toti corpori sit vtilis, nequaquam sibi ipsi duntaxat. Etenim actiones partium, alię sunt publicæ, aliæ priuatæ: priuatas actiones corporis partes perficiunt, vt nutriantur, seque ipsas conseruent, & in vita permaneant. Publicas verò cum partes potius gratia totius corporis, quàm sui ipsius, procurationem habent: verbi gratia, oculus per priuatam actionem nutritur, se ipsum conseruat, & per publicam verò, visionem præstat toti corpori vtilem, vti supra quoque dictum est. In qua re illud nosse oportet, esse organa quæ actionem publicam à priuata distinctam diuersamq; habent, vt cerebrum per priuatam attrahit alimentum, retinet & alterat, concoquitque, atque ita nutritur, conseruatur, & solam propriam vitam procurat: per publicam autem, sensum, & motum in totum corpus diffundit, præterea verò imaginatur, memoratur, ratiocinatur: quæ sanè à prioribus diuersæ sunt: rursus esse organa, quarum actiones priuatæ à publicis non distinguuntur, vt est actio iecoris, quæ sanguificatio dicitur. Nã iecur sanguinem creat non solùm, vt eo ipso nutriatur, & sibi soli priuatim incumbat, sed etiam, vt totius corporis curam gerat, totiq; sanguinem subministret. Vna igitur eademque actio tùm publica, tùm priuata censetur: quam sanè non licet alia ratione mutuò distinguere, quàm multitudine materierum. Nam quatenus ventriculus cibum ingerit, vt se ipsum tantùm saturet, eatenus priuatè agit: quatenus verò tantam cibariorum copiam suscipit, & ingerit, quæ toti corpori sufficiat eatenus totum corpus procurat; sic iecur si tantùm sanguinis procrearet, quantùm sit pro sui nutritione ex vsu, priuatam tantùm ageret actionem: at quia copiosissimum sanguinem generat, vt toti etiam corpori nutriendo sufficiat, ideò publicam in hoc habere

Dubitatio de viscerum publica functione.

bere procurationem dicimus. Quo declarato, aliud quoque declarandum est: videlicet num aliquę fœtus partes habeant publicum munus, ad totius corporis procurationem, quod congruit maximè principalibus corporis organis, quorum proprium est administrare, ac gubernare; etenim ad primates, ac totius regni principes regere, regnumq; procurare pertinet, vt in corpore animalis ad cerebrum, cor, iecur. At cerebrum non obire functionẽ publicam in fœtu, neq; hanc questionem ei cõpetere testatur Gal. videlicet: Fœtum neq; videre, neq; audire, neq; gustare, neq; olfacere, neq; manibus, aut pedibus operari quicquam oportet; simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ illi necessitas est. Quarè quæstio tantùm de corde & iecore habebitur: quæ cùm eiusdem sit generis, maxime tamen iecori congruere videtur quòd fœtus dum vtero cõtinetur, potissimum augmento indiget, quod alimento, & sanguine expletur; cuius officina iecur est: a quo viscere alia postmodum, vt renes, lien, vtraque vesica, & cœtera iecori ministrantia dependent, de quibus subinde quęstio oboritur. Ac primò procurationem iecur habere multis rationibus persuadetur. Prima, ac potissima, quia consentaneum rationi est, fœtus iecur debere depurare sanguinem menstruum, qui impurus est. Secunda, vena vmbilicalis ad iecur venarum principium peruenit: quòd si iecur est venarum principium, ergo dispensat ipsas venas, quæ cùm sint sanguinis conceptacula, ideò sanguinem à iecore assument, in quo generatur. Tertia ratio, Excrementa biliosa sunt in vesicula fellis; & vbi excrementa expurgantur, ibi aliqua fit materia ex Galeno. Quarta, vrina à renibus trahitur, & per vesicam expurgatur, & hoc est renum publicum munus; si igitur renes publico funguntur munere, multo magis iecur. Quinta, Pennata animalia sanguine nutriuntur, ut patet: sanguinem tamen à quo assumant non habent, quia venæ ad oui vitellum mittuntur, qui sanguis non est. Sanguinem tamen venæ intus continent, vt patet: ergo hic sanguis à quopiã fiet, quod non aliud, quàm pennati iecur esse potest, cùm venę, si aliquam vim sanguinis procreandi habeant, eam non ab earum substantia, quę coriacea est, & alba; sed à iecore sortiantur ac mutuentur. Maximum certè est hoc argumentum. Vltima est auctoritas Gal. 15. de vsu part. duobus locis. Vbi quærens, cur vena vmbilicalis non in gibba hepatis, sed in sima inseritur, respondet, hoc euenire propter receptaculum bilis; quia satius erat purgari sanguinem, priusquam in totum animantis corpus distribueretur. Ex quibus verbis facilè quispiam munus publicum iecori tribuat.

in lib. de for. fœt. cap. 3.

cap. 4.

Ego verò semper fui contrariæ sententiæ, quæ est, vt iecur, renes, & quęcunq; corporis pars, dùm fœtus vtero gestatur, sibi ipsi tantùm incumbat, vt nutriatur, augeatur, & conseruetur; ad quod multis rationibus persuadeor: quas anteaquam affero, ad rationes propositas respondere oportet.

Auctoris sententia ad propositam dubitationem.

Ad primam dico, sanguinem menstruum esse quidem impurum in non prægnante, quando singulis mensibus è vulua effluit, propter moram, & quia inculcatus est, & non facilè perspirat, & quia etiam ad eas partes defœcatus non deponitur. At cùm fœtus vtero geritur, neque sanguis moram facit in vtero, neque inculcatur, sed mouetur perpetuò & fluit, facilèq; perspirat; quò fit vt malus sanguis non sit. Quòd si fateamur, potiorem sanguinem

guinem fœtantis corpus per se retinere ad sui nutritionem; dicẽdum, quòd quamuis hoc verùm sit, tamen adhuc bonus censetur, qui in fœtum peruenit, multis de causis. Prima, quia à fœtu non nisi melior trahitur. Secunda, sanguis iam est expurgatus in corpore fœtantis à bile, melancolia, & serosis humoribus. Tertia, per minutissimas fibras ad vterum applicitas, nõ nisi tenuior, & purior sanguis peruadit. Quarta, aliqua ratione in placentulis quoque depuratur vti dicetur. Quinta, innumera in chorio radicum soboles, in qua abundantior sanguis detinetur, quàm sit fœtui ex vsu, persuadet, quòd ex eo fœtus puriorem partem secernat, relicta interim in his, atque placentulis multa impura portione, quæ à partu cum proluuie, & secundarum purgatione (λοχέαν Græci dicunt) expurgatur, & emittitur. Sexta, etiam in fœtu, dum quæque pars nutritur, adhuc sanguis purior redditur, quod patet ex recrementis, quæ resultant, & reperiuntur, vt puta in amnio, allantoide, intestinis, ventriculo, & alibi, atque hæc primæ obiectionis responsio est.

Ad secundam iam dictum est, non curare naturam venam vmbilicalem in iecur magis, quam in aliam partem propagare, dummodo eò loci perueniat, à quo sanguis per totum corpus liberè possit permeare; qui locus cùm sit iecur, vbi trunci omnes, & vię latissimæ sunt; ideò in iecur est inserta; de quo testimonium faciunt arteriæ, quas similiter non curat magis in cor arteriarum principium deducere, quàm ad aliam partem; dummodo sanguis vitalis in totum possit permeare: quo supposito scopo, potius tutiorẽ elegit partem, quàm cor arteriarum principium. Ad tertiam: excrementa sunt quidem in vesica fellis; sed sunt propriæ, seu priuatę actionis ipsius iecoris excrementa, quatenus sibi ipsi tantùm incumbit: quod excrementum, allicit vesica proprietate substantiæ, vel vt oblectetur, vel vt nutriatur: loquor de interna tunica. Ad vrinam, quæ à renibus ad vesicam, & per vrachum in allantoidem emittitur, dico similiter, vrinam esse tantùm excrementum renum, qui sua natura serosum sanguinem attrahunt, & purissima eius parte nutriuntur, postea verò excrementum serosum ad vesicam demittunt, quod, esse tantùm renum excrementum, patet; quia cùm multos menses in corpore detineatur, nihilominus exigua est portio in allantoide contenta. Quòd si etiam pauciores menses fœtus portetur, omninò est exiguum respectu multitudinis vrinæ, quæ deberet eijci, vt in canibus patet. Quod denique verum esse, comparatio facta multitudinis vrinæ fœtus, & animalis oborti, fidem faciet. Addo propter illud quoq; vrinam hanc esse renum tantùm nutritionis excrementum, quia sudor, qui vrinę respondet, quintuplo, aut sextuplo copiosior est: indicium manifestissimum, vrinam esse serosam humiditatem renum, sudorem verò aliarum omnium partium, quæ plurimæ sunt. Ad quintam dicamus, oui vitellum esse adeò sanguini proximum, vt calor cubantis vnà cum suo ipsius fœtus calore, potissimum venarum, sint idonei ad vitellum in sanguinem sensim, & sensim vertendum, eo scilicet modo, quo videmus à solis calore, commutari corpora in aliam speciem, & fieri generationes; & venæ quoque uim habent à iecore gignendi sanguinem in fœtu, etiamsi iecur sibi ipsi tantùm incumbit, propter quam causam facilè vitellus in sanguinem vertitur, tum parũ abest

quin

quin sit sanguis: ideoque non perperam ab Auicenna dicitur oui vitellum tantùm nutrire quantùm ponderat: Ad Gal. auctoritatem dicimus quòd si fundamentum assumptum Galeni verum esset, scilicet venam vmbilicalẽ in portam tantùm pertundi; similiter esset verum, quod inde sequitur, scilicet oportere sanguinem expurgari, priusquam in totum fœtum distribuatur: sed assumptum dissectioni repugnat, quæ commostrat venam, & in cauam, & in portam pertundi, ergo & id quod sequitur. Nam si ad vtranq; peruenit, non est ampliùs sanguinis repurgatio necessaria; In hoc saltem Galenus defendi non potest, quod dixerit venam vmbilicalem in portam pertundi. Nam quod subiungit, satius esse purgari sangninem a fellis vesica, hoc non ponit in iecore publicam procurationem. Nam vesica fellis, dum quod sibi familiare est, ex massa sanguinea trahit, pro sui oblectamento aut nutritione, bilem à sanguine secernit, & ipsum depurat; non tamẽ iecur quicquam in hoc publicum quid præstat. *Gal. repræhensus.*

Solutis obiectionibus in contrarium adductis, rationes afferende sunt, quibus probatur iecur, & alia viscera, nullam in fœtu totius procurationem habere. Prima ratio. Non est opus vt à fœtus iecore sanguis fiat, cùm iã in iecore matris creatus sanguis sit: fit enim sanguis ex non sanguine.

Secunda, Natura tunc temporis tota intenta est augmento fœtus: vnde partes omnes sibi ipsis tantùm incumbunt.

Tertia, probatur per vmbilicales canum venas duas, ad meseraicas deductas. Nam si in iecore sanguis depuraretur, proculdubio omnis, in iecur ad ipsum depurandum iret; sed non exigua portio per duas permeat venas absque eo, quòd in iecur ingrediatur.

Quarta ratio probat cor non gubernare fœtum, sed seipsum tantùm: per arterias vmbilicales in cor non insertas datur intelligi, cor munus publicum non habere, quod est sanguinem vitalem in corpus transfundere: sed ad solam propriam vitam in fœtu esse destinatum, vt Gal. 6. de vsu part. cap. 21. prodidit. *Cor seipsum curare.*

Quinta, ex vasis cordis, & rubra pulmonis carne facile colligitur, pulmones crasso nutriri sanguine, neque ad aerem pro spiritus vitalis generatione suscipiendum attolli; publicumq; munus moliri. Neque huic obstare videtur quod dicit Galenus 6. de vsu part. vltimo, quòd arterijs, quæ ad vmbilicum fœtus sunt, vinculo constrictis, quæ in secundis (chorio) sunt arterias omnes pulsu destitui, ex quo conijci potest cor fungi munere publico, hoc est totius corporis curam gerere, cum vniuersas moueat, & administret arterias: quoniam cor in fœtibus pulsat ex sui natura, ac temperamenti proprietate, & ad solam propriam vitam conseruandam pulsat, & ad cordis pulsum etiam omnes pulsant arteriæ, quæ cum magna arteria continuationem habent: sed tamen hoc non est cordis publicum munus, quia huius modi cordis, & arteriarum pulsus confert, vt aliquid attrahat vitalis sanguinis ab vteri arterijs, per arterias vmbilicales, in cor, ac totius corporis arterias; Itaque publicum obiret munus cor, si ab ipso in totum corpus vitalis sanguis transmitteretur, vt a fœtante cordi porrigitur, & vniuersis arterijs, non à corde in illis. Id quod confirmatur Galeni, eadem administratione, & auctoritate, videlicet, si ligentur ad vmbilicum venæ & arte- *Obiectio ex Gale. diluitur.*

riæ, ſimul iam, neque etiam amplius pulſare arterias, quæ ſunt in fœtu: ratio eſt, quia arteriæ vmbilicales, & cœteræ aliæ, in fœtu non aſſumunt ſanguinem vitalem à corde fœtus; ſed per anaſtomoſes à uenis, ut dicit Galenus, hoc eſt à fœtante per uenas umbilicales: idcircò ceſſant pulſare, quia & cor ipſum, cùm deſtituatur proprio alimento, uidelicet, uitali ſanguine à uenis fœtantis demiſſo, iam commoritur, & pulſare ceſſat, & cum eo ceſſant ſimiliter & arteriæ pulſare. quòd ſi ſanguis uitalis in fœtu, ut in adulto, à corde in totum procederet, utique ligatis uenis, & arterijs ad umbilicum, nil paterentur arteriȩ totius corporis, neque cor. Neque hoc loco Hipp. locus adducendus, qui aliquando fœtum per os ſuxiſſe teſtatur, ex eo, quòd in inteſtinis collecta excrementa comperiantur: quoniam ab Hippo. dignitate aliena omnino eſt ſententia, ut infra ſuo loco patebit.

In libr. de carnibus.

Cum igitur nulla publica membrorum procuratio in fœtu conſpiciatur, ex his tandem colligendum, quænam diſpenſatio animali debetur, utero geſtato, & in lucem edito, quod ad nutritionem attinet, quæ communis actio eſt, animali tum in utero, tum extra uterum: quam facile ex mutatis uenarum productionibus nanciſcemur. Etenim dum utero foetus geſtatur, propterea quod nulla eſt membrorum totius procuratio, ideò una tantùm eſt uena, ſeu planta, per quam alimentum cuiq; diſpenſatur, quæ radices, truncos, & ramos habet; radices ſunt chorij uenæ, truncus eſt omnium radicũ in unum ſtipitem ad iecur unio: rami autem ſunt omnes tum cauæ, tũ portæ propagines, ſiue in iecore, ſiue extra iecur ſint diſperſa. At foetu iã orto unà cum diſpenſatione mutantur uenarum productio, & officium: etenim uenȩ chorij radices unà cum trunco eiuſdem deperduntur: hoc eſt tota umbilicalis uſq; ad iecur, partim reijcitur, partim occæcatur: reijcitur quidem, quatenus chorij radices ad umbilicum abſcinduntur, quà uerò ab umbilico ad iecur peruenit, occæcatur exſicaturq; quòd non amplius alimentũ à foetante fœtui affertur; Venæ autem tum cauæ tum portæ, quæ prius foetui in truncis altera in alteram aperta erat, communionemq; habebat, truncus vtriuſq; communis, occæcatur, atque dum drmum duæ venæ, ſeu duæ plantæ reſultant, quæ inuicem nullam habent communionem, niſi per exiguum vmbilicalis, iam occȩcatum funiculum, qui nullius amplius eſt vſus. Vtraque autem hæc vena ſuas radices, ſuum truncum & ſuos ramos obtinet, atque porta radices venæ meſeraicæ ſunt: truncus vbi vnica eſt, & in iecur ad portæ locum inſeritur, rami qui in iecoris ſima ſunt propagati. Cauæ autem radices ſunt propagines in iecur diſperſæ, potiſſimum per gibbam eius partem: truncus vbi vnica eſt à iecore emergens: rami tandem, qui per vniuerſum corpus diuiſi ac propagati ſunt: Atque ſicuti dum fœtus vtero geſtatur, ita diſpenſatur; quia ex chorij vaſis tanquam ex radicibus exugitur ab vtero, tanquam à terra alimentum, videlicet, ſanguis: qui poſtmodum ad iecur, vtputa ad truncum comportatur, vt inde in totum foetum, tanquã in totam plantam per omnes, & cauæ, & portæ propagationes, quaſi ramos digeratur, ſic foetu iam orto, ac diſpenſatione, veniſq; mutatis, alimentum per portæ venȩ radices, ideſt, meſeraicas, quȩ ſunt veluti plantæ radices, à ventriculo, & inteſtinis, tanquã à terra alimentum. i. chylus exugitur, qui ad portæ truncũ primùm peruenit, deinde in eiuſdẽ portæ ramos per iecur diſperſos

ſperſos

ſperſos defertur: a quibus in iecoris ſubſtantiā tranſumitur, vt in ea chylus in ſanguinem commutetur, verum, germanumq; animalium nutrimentum: qui poſtea à radicibus cauæ in iecur ſparſis trāſumptus, & ad gibbam iecoris partim, tanquam ad truncum delatus, inde in omnes cauæ ramos in totum corpus diſperſos, digeritur ad totius corporis nutritionem ſubſtantiæque deperditæ reſtaurationem.

De acetabulorum, ſeu carneæ ſubſtantiæ vtilitatibus.

CAPVT III.



EXPOSITIS vaſorum vmbilicalium vtilitatibus, ſequitur de carnea ſubſtantia, ad fines vaſorum poſita, deq; ipſis vaſorum finibus, verba facere. Quæ ſanè caro, placentę, aut placentulis, aut Zonæ cingulouè ſimilis eſt. Cuius vtilitates indagaturus, primò ſeſe obfert Arantij opinio in ſuo libello de humano fœtu, qui enixe defendit hanc carneam ſubſtantiam, ſeu placentam, aut placentulas actionem in fœtu habere, & quod maius adhuc eſt, actionem publicam, quæ eſt vt ſanguis fętantis craſſior, atq; impurior in hanc molem carneam tranſumptus, in ea quaſi in iecore alteretur, ac depuretur, & aptior tum ad viſcera formanda, tum ad fœtum alendum reddatur; quam ob cauſam ipſe placentam hanc, vteri iecur appellat, ſeu vterinum iecur, cenſetq; eo modo in carnea hac mole ſanguinem depurari, vti in iecore oborti infantis, & adulti gignitur; ita vt ſanguis primùm, à vaſis vteri in carneam hanc ſubſtantiam excidat, vbi à calore huius carnis concoctus depuratuſq; poſtea à vaſis vmbilicalibus tranſumatur. Cum verò videret huic opinioni aduerſari, quod ſtatutum ab antiquis omnibus fuerat de vnione vaſorum vteri cum vaſis vmbilicalibus, ideò hāc vnionem negare auſus eſt, & eo modo voluit vteri vaſa, atq; vmbilicalia, per carneam illam molem diſpergi, ac radices plantarum in terram, & venę portæ ramos in iecur, quos in minutiſſimas fibras, & inuiſibiles tandem finiri contingit. Quæ ſanè opinio, vti in duobus peccat, ita duo aduerſus eam redarguenda ſunt, primum non eſſe huiuſmodi carneam ſubſtantiam vterinum iecur; ſecundum neq; etiam vmbilicalia in illud finire multis rationibus comprobatur.

Arantij opinio.

Iecur vteri.

Prima ratio. videlicet placentulas ſanguinem non depurare, ea ratio perſuadet, quia ſi ſanguis depuratione indigeret, ea fieri potius in fœtus iecore, quam alibi deberet, quod eſt viſcus huic muneri deſtinatum, pręcipuè cum vena ad ipſum ſtatim perueniat. Sed hoc non fit, vti ſupra probatum eſt; ergo multo minus in placenta fieri poteſt, ac debet.

Secunda ratio. ſi depuratur in vterino hoc iecore ſanguis, vbi ſunt excrementa? nullibi enim apparent ſegregata: cùm tamen copioſiſſima reſultarent, ſi totus ſanguis, qui ad fœtum comportatur depurari deberet.

Tertia ratio. Cùm hęc carnea ſubſtantia Galeno & priſcis cognita fuerit, ne dum vlla actio illi eſt aſſignata quinimo oſcitanter admodum fuit deſcripta, & quaſi pro re parua, viliq; eſt habita, cum modo adenoſas carnes

adnatas, modo carnes circumiectas, modo carnem viscosam, velut pinguedinem quandam Gal. appellarit: & re vera si quis attentè substantiam hili ris carnis perspiciat, expendatq; potius ad omne aliud, quàm ad actionem quampiam comparatam esse, flaccidam, mollem, laxam, hebetem, ac penè despectam carnem asseuerabit.

Quarta ratio. Carnea moles non omnibus inest animalibus: etenim pénata, ea destituuntur, quæ alioqui magis, quàm alia eam obtinere deberent, vt primò ad sanguinem conficiendum esset parata, præsertim, cum non sanguine, sed vitello tantùm ex Arist. pennata nutriantur.

Quinta ratio, Hæ carunculæ primo fœturæ tempore maiores sunt, & valide adhærent, sed fœtu ad exitum propinquante minores semper fiunt, & obliterantur, vt ait Arist. & facile decidunt ab vteroq; iunguntur, sed si ad depurandum sanguinem substituerentur contrarium conspiceretur, quia in maiore fœtu abundantior sanguis subministrari deberet, & placentulæ maiores futuræ ad ipsum suscipiendum ac depurandum.

Sexta ratio. Porcinus, & equinus fœtus nullam habent carneam substantiam, videlicet, neq; placentam, neq; zonam, neq; orticulares carunculus, sed choria, & eius vasa tantũmodo tangunt vterum, & vteri venas: quo modo ergo in his sanguis depurabitur?

Sed neq; omnino opus esse sanguinis elaboratione, ea ratio persuadet, quòd qui à fœtãte porrigitur sanguis, nequaquam impurus, sed defæcatus, & purior defertur, atq; à fœtu attrahitur, vti supra iam probatum est. Nisi fortè sanguinem depurari à placentulis dicas, quòd cùm carnea hæc substãtia nutriatur à sui temperamenti proprietate illud habeat vt sanguinem impurum pro sui nutritione trahat, quemadmodum lien per suum temperamẽtum crassiorem sanguinem renes serosum alliciunt, fellis vero vescicula bilem, cuius rei indicio sunt excrementa, quæ ad placentularum vmbilicum seu centrum; in canibus verò ad cinguli exteriora visuntur; sanguis enim in agno crasſior, & nigrior, & in canibus quoquomodo viridis, extra vasa segregatus cernitur, quem propriæ coctionis tantùm excrementum esse, eius paucitas attestatur: quandoquidem si totus sanguis in carnea substantia depuraretur, longè copiosiora excrementa secernerentur. Si enim hoc modo dicamus, qui per venas postea sanguis comportabitur purior erit, atq; sic à placentulis, & carnea mole depurari sanguinem secundaria, & per accidens, non primaria ratione & functione publica, ut Arantii fert opinio concedimus.

Ad secundum autem, Vtrum scillicet Vmbilicalia vasa cum vasorum vteri oribus vniantur, vt antiquitas statuit, an sicuti Arantius findi vtraq; in capillamenta, & in nihilum tandem disperdi accidat, non habeo quicquam certi affirmare, cum carnea moles utrumq; perspicere, ac iudicare vetet. Ego tamen potius antiquis, & omnibus aliis recentioribus, quàm uni tantum homini in re non certa, atq; explorata fidem adhibere tutius censeo, propter has rationes potisſimum exanatomia sumptas prima etenim scio in venis passim, anastomoses dari, & conspici euidentissime potissimum in ventriculo, in brachiis & cruribus, iuxta manus, & pedes, quo magis in vtero easdem effici opinandum est, propter eam maxime causam, quæ secunda

Placentularum vnio cum vtero qualis.

da ratio est, quia secus sanguis in placentulis moram diutiùs traheret, quæ sanè mora fœtui propter indigentiam & alimenti necessitatem, vbertatem, atque insignem prolectandi vim, quæ ad augmentum requiritur, noxia futura esset, perniciosaque; propter quam causam excurrere, & libere transire semper per maiora vasa sanguinem à fœtante in fœtum oportet, id quod exactè faciunt anastomoses, ac mutua venarum vnio; quæ sanè ratio ex Anatome confirmatur. In iecore enim oborti infantis, in quo chylus depurari, & in sanguinem verti, à propria iecoris substantia, & in viscere moram trahere debet, venæ cauæ radices, nequaquam cum portæ ramis mutuis osculis applicantur, sed in insensibiles venas tandem vtraq; terminantur: quæ ratio cumulatissime similiter, ex Anatome confirmatur. neque enim ob aliã causam venam vmbilicalem, in portam & cauam amplissimos canales perfundi existimo, nisi vt libere, & expeditissime viæ omnes sint, per quas sanguis sine vlla mora, & obstaculo per totum corpus permeare possit ad fœtum tum nutriendum tum augendum.

Alia ratio ab Anatome arteriarum desumpta, hæc est. Si arterię vmbilicales sunt venis æquales numero fermè, & magnitudine, mutuoq; simul iuncta, hæc vasa perpetuò, extra fœtum incedunt vt sensui patet, quomodo igitur spiritus vitalis propagabitur, & per arterias influet, si arteriæ vmbilicales mutuis osculis cum vteri arterijs non iungantur? Neq; enim dicendum est, sanguinem vitalem ab vteri arterijs in carneam substantiam primum transmitti; deinde ab vmbilicalibus arterijs transumi cùm neque depurationem, neq; aliud spiritus vitalis à carnea mole requirere videatur. Quare dicendum est, arterias mutuis osculis cum arterijs vniri, ac venis pariter idem contingere, alioquin confusio non exigua, ex proposita opinione oboriretur. Hæc dum auditoribus communico, videre uisi sumus in canino fœtu capita venarum vmbilicalium, separari à capitibus venarum vteri inter separandum carneam ab vtero substantiam; immo in recenti agnino fœtu si placentulas ab vtero separes, septem, aut octo, pluraque puncta sanguinea ea parte in vtero conspicaberis: quæ nil aliud omnino quàm vasorum mutuam disiunctionem tibi manifestant. In vaccino autem fœtu, qui vtero connectitur per carneas quasdam appendiculas sese in vteri cauernulas insinuantes, omnino persuademur vasa eiusmodi vnionem admittere. atque hæc ratio est à separatione placentularum desumpta.

Vltima ratio est, quòd hæc opinio destruit antiquorum dogma ab omnibus confirmatum de vasorum mutua vnione: quę si uera est, ut scilicet vmbilicalia vasa suis oris vasorum vteri osculis, vti dictum est, applicentur, non est vt in carneam substantiam terminentur, ac in nihilum abeant: Igitur cùm probatum sit verum esse antiquorum dogma, de vnione vasorum vmbilicalium cum vteri vasis, vnum tantùm restat disquirendum, quis modus seu ratio vnionis sit, quæue eius vtilitas. Puto primùm anastomosim illam, quę in alijs venis passim obseruatur, vt brachijs, cruribus, ventriculo, & cæteris, in quibus tunica vnius venæ, cùm tunica alterius continua fit, hanc non esse: quia si hæc, quæ exacta & vera unio est, quòd extrema utriusque sint idem & eiusdem generis, facta in utero fuisset, primùm tam firmus uasorum umbilicalium & uteri nexus esset, propter uasorum umbilicalium *Vnionis placētularum vtilitas.*

&

& uteri nexus esset, propter uasorum continuitatem, ut superflua omninò esset omnis carnea substantia, quæ utraque uasa simul iungeret, quia ita fœtus ex se firmissime utero adhærescere ac sustineri posset: deinde in partu nõ dicam uix, sed propemodum dixerim, nullo modo uasa umbilicalia ab uteri uasis disiungerentur, propter robustissimam earum coniunctionem, & coalitum in plurimis vteri locis factum: Quam sanè difficultatem facilè intelliges, si non quidem duriorem arteriam sed vnam tantùm singularem venã cum alia per anastomosim continuatam trahendo disrumpere velis. Quod si tandem huiusmodi vasa inuicem separentur, disrumpanturque mutuò, nonne idem accidet his ac linteo distracto disruptoq;, vt scilicet filamenta ex vtraque parte lacera resultent? nonne etiam tot pene perniciosa vulnera erunt, propter vnumquodq; disruptum vas intus in vtero facta? nonne tandem sanguinis profusio vehementissima succedet? Propter quas rationes nequaquam concedi in vtero, vasorum vmbilicalium cum vasis vteri continuatio potest: sed tantùm appositio: ita vt ora vtriusque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua: sic enim non difficulter sequitur, vasa in partu separari, sine vlla distractione, sine vllo vulnere, sine vlla sanguinis effatu digna profusione. Quia verò quæ contigua sunt, facilè inuicem disiungi possunt, præcipuè si illis ponderosum corpus, cuiusmodi fœtus est appendatur; idcirco natura carneam substantiam ad vasorum fines apposuit, quæ ceu glutinum, ad partum vsque horum vasorum coniunctionem conseruaret: atque hæc est prima & maxima huius carneæ molis vtilitas, de qua nunc dicere aggredior.

Carneæ substãtia vtilitas.

Dicamus itaque nos carneam hanc molem nequaquam propter suam actionem esse vtilem, cum nullam habeat, sed tantummodo propter ea, quę temperamenta consequũtur atque accidunt; atq; præcipuum vtilitatis scopum in hac efformanda fuisse vasorum custodiam, atq; propugnaculum: etenim natura vbi maius periculum impendet, ibi quoq; maiora statuit prę sidia, vbi vero minus minora. Itaq; cum vmbilicalia vasa in suis finibus, qua mutuis oscillis cũ vteri venulis applicãtur, tenuissima, minutissima, atq; maxime sint imbecilla, periculũ certè non leue imminebat, ne ab vteri vasis mutuo disiuncta, ac rupta cũ animalis pernicie forẽt, nõ solùm à muccosis excrementis laxata; sed pręcipue propter fœtus incõstantes motiones, ac perpetuã eiusdem grauitatem; adde ipsius fœtantis locales motus. propter quam causam Gal. 15. de vsu part. cap. 4. dicebat quòd animalia, quæ ad saliendum sunt procliuia, vt ceruę, & capræ vasorum productiones matricibus habuere annexas non per tenues modò membranas, sed etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Quod ne accideret natura carneam hanc molem vtero applicuit: quæ vt laxa, rara, & spongiosa vasorum minimas, atq; innumeras propagines admittit, & sine vlla compressione excipit, vt mollis eis firmum stragulum sese obfert: vt vtero adhærens, non modò vasorũ vmbilicalium sed etiam vteri vasorum fines, & ora, cotyledonas à Galeno appellatas, tuetur.

Aristoteles autem, carnes propositas, quatenus sunt venis intertextæ, mammis comparauit, illisq; hunc vsum prębuit vt in ijs tamquam in promptuario, reponatur à natura fœtui alimentum sanguineum. Ad quod præstã

dum valde huius corporis laxitas, ac raritas confert, quæ propositas venas ad plurimum sanguinem continendum, ac suscipiendum dilatari, distédiq; permittit. Præterea vt numero plurimæ placentulæ sunt, plurimis vteri partibus vasa applicantur, vt à plurimis similiter sanguinem alliciant: Numeratæ enim sunt alijs 44. alijs *66*. alijs plures, alijs pauciores, quæ potissimum in cornibus frequentiores positæ, tamquam hæ partes venarum propaginibus à fœtante assumendis sint propinquiores, & à fœtus excrementis remotiores: omnesq; rotunda exterius donantur figura, tamquam ea, quæ omnibus animatis corporibus naturæ semper exstitit amicissima, & conuenientissima, non solùm quia capacissima; sed etiam quia ab omnibus iniurijs est tutissima: quà vero vtero applicatur planior est, vt pluribus partibus ab vtero tangatur, suscipiaturq; ne fortè in puncto applicita, infirma, & periculosa esset appensio, atq; contactus, quæ sane figura exterius, qua fœtum respicit herbā vmbilicū Veneris dictā refert, cui in medio profunda * cauitas paratur, ac uisitur, quasi acetabulum, & tanquam circuli centrum referens: inquam tenues fines uasorum umbilicalium inseruntur, seseq; insinuant: quæ pariter polyporum acetabulis similis est; propter quas similitudines cotyledonas appellandas esse Aristoteles censuit. Quæ sanè cauitas ab uteri tunica efformari uidetur, quatenus placentulas undiq; exterius, anteriusq; circumplexa tandem cauitatem illā efformat, in quam etiā altius sese insinuat, ut amplum spatium, seu meatum, seu cauitatem, seu acetabulum uasis illuc intrantibus, paret ad ipsorum tutelam; in positu præterea carneæ substantiæ natura plura respexit; primò venas uteri, & ideo ibi ponit, ubi plures sunt uenæ. secundò, ut sanguis ad fœtum suopte pondere excurreret, ideoq; superius posita est. tertiò ut uenæ essent semotæ, ab excrementis, & ideo superius posita. quarto ut non comprimerentur uasa à fœtu, ideoq; fœtus infra, hæc supra. Vltimò superiùs posita est, ut fœtus infra eam collocetur, quò non ante, sed post fœtum exeat. Sed antequam huic rei finem impono, inquirere est operępretium, cur hæc carnea moles in alijs est vna, vt homine & canibus, in aliis plures vt ouibus, bobus, capris, & rursus, in alijs magnam placentam vt in homine, aut paruas placentulas, vt in oue, boue, capris, in alijs latum cingulum, aut zonam, aut fasciam corporis truncum compręhendentem imitatur, vt in canibus & felibus; Deniq; in alijs adest, in alijs deest; Quæ sanè varietas, & si a nullo est explorata, ego tamen ni fallor eam prouenire puto ex varietate, cùm vteri, tùm fœtus: Vteri quidē quatenus vel cornua habet, vel ijs destituitur: fœtus verò, quatenus vel vnicus, vel plures in vtero fœtus procreantur: Etenim vterus cornua non habens, & vnicum gestans fœtum vt est humanus vnica donatur carnea mole, & ea magnę placentæ figura donata: Vnica quidem est, & continua quòd vterus non sit bipartitus, & varius, ac proinde commode vasorum fines in vnam vniantur carneam molem; quæ placentę formam refert, hæc vteri fundo, & supernæ parti congruè aptatur pluribus de causis. Etenim is locus venis magis, quàm alius est refertus sublimisq; cum sic facile sanguis ad fœtum suopte etiam pondere excurrit, qui postea attractus facilius fœtum adit; frustra enim natura attrahentem fœtui facultatem tribuisset, si resistentiam in trahendo ex pondere, & situ eius decliui parasset;

Numeri placentularum ratio.

Figuræ ratio.

* 28. K.

Carnea moles vnica cur in homine, & alijs.

Item superne appensa ab vrina, & sudore, & ipsam & vasa laxante plurimum est semota, quæ si infra esset à fœtus etiam pondere tum ipsa, tum vasa compressa fuissent: fœtus contra infernum locum versus vteri ceruicem meritò est adeptus, vt prompte tempore partus ad exitum sit procliuis: toto verò gestationis tempore humoribus innatans leuior reddatur, ac facile, & sine vlla molestia, ab vtero detineatur, gesteturq; Hæ sunt causæ, quibus carnea moles supra, aut vteri fundo, vt in hominibus, aut potissimum cornibus, vt in ouibus, & bobus, aut omnino supra, fœtus excrementis est applicita, fœtus autem infernum locum est sortitus, sed ad rem redeamus. Qui vero vteri cornua habent, ij vel vnum, vel plures gestant fœtus: si vnum, vt oues, bouesq; capræ: huic vna carnea moles non sufficit, ad alimentum ab omnibus vteri partibus alliciendum: vnde neq; vasorum fines in vnam carneam substantiam concurrere erat commodum nisi forte carnea moles totũ intus inuestiret, & vterum & cornua: quę prçterquam quod onus graue vtero extitisset, esset & ad disruptionem prompta propter carneæ molis ponderositatem: capi etiam ea commode non posset propter cornuum angustiam: quare sicuti à cornibus ambobus allicere alimentum, & ad ea venas producere erat necessarium: sic plures exiguæ placentulæ ad cornua potissimum appositæ sunt, aliç autem, ac pauciores ad alias vteri partes maximèq; superiores, interim loco fœtui congruo inferius, vbi cornua in vnũ desinunt vteri cauum similiter reseruato, sic enim, & commodè consistere supra vteri cornua possunt, neque carnea mole vterum grauare, cum non vnica ac magna, sed plures, & exiguę veluti placentulę sint & à plurimis, ac ferè ab omnibus vteri partibus vasa erant alimentum attractura. Tertio loco, vteri, qui & cornua habent, & plures portant fœtus, vt canes, vnicam quoq; habent carneam molem singulo fœtui dicatam, & applicitã, & eam lato cingulo, zonæquè, seu fasciçi, quæ truncum corporis comprçhendat, persimilem. Nam cùm fœtus sint plures, ideo singulum à singula vteri parte sanguinem allicere erat necessarium, cui etiam, vt proprius daretur vteri locus, quemq; fœtũ appensum, ac affirmatum fixumq; esse potiùs oportebat, quàm vagum, vt in ijs, quæ vnicum gestant fœtum. Quibus ex causis facta est, non solùm vnica carnea substantia, sed ea latissima, & quæ in circuitu vteri cauitati applicetur insuperq; fasciam referat, quæ corporis truncum obuoluens fœtum in suo loco stabili, & firmo detineat neue deorsum descendere, aut supra ferri, aut ad latera dimoueri, cum aliorum fœtuum incommodo permittat: Vltimò cum hęc pars ad vmbilicum sit facilis breuisq; transitus sanguinis in fœtum est, simulq; longitudo prolixitasq; vasorum parum tuta deuitatur. Hæc igitur est in carnea mole prouidentia admirabilis à nemine huc vsq; considerata. In porcis autem, & equis, quibus carnea moles nulla conspicitur, quid dicemus? non certe quòd aliquando Arist. præcipit, vt rem obscuremus cum ignoramus: sed magis cum aliqua concinna sententia ignorationem tegamus: quæ est vt in porcino & equino fœtu, carneam substantiam, vt in cæteris, nõ obseruemus, quoniam Deus prouidentiam, & potestatem suam multarum rerum mirabili varietate voluit ostendere. In pennatis non adesse carneam substantiam, quòd pullus in ouo, & cortice concludatur, neq; periculum sit separari, ac decidere

Lactantius Firmianus.

re fœtum, ab vtero probabile est. At cur equinus, & porcinus foetus, ea destituātur, nihil habeo quod afferam. Nisi forte dicamus non prorsus deficere cum exterius per totum chorion exigua, immo minima, innumeraq; tubercula, quasi se tangentia conspiciamus, cauitates illas in utero respondentes, intrantia. Cur vero in equino, & porcino fœtu ita habeant, & cur præterea muris fœtus cum plures sint, non tamen carnea substantia, ceu cingulus ut canibus, qui similiter plures gestant fœtus, sed ceu placenta lateri fœtus applicita conspiciatur, explicet ille, qui me felicius tantarum potuit rerum cognoscere causas. Super est nunc, ut cuiusq; partis diuisionis iam traditæ, in historia de hac carnea mole, causas afferamus. Erat prima diuisio.

Carneam substantiam, alia habent, alia non habent: etenim animalia, quæ ab vtero sanguinem rapiunt, omnia carneam habent substantiam. Ratio est, quia vt supra diximus, primus, pręcipuus, & maximus vsus huius carneæ substantiæ est, ut fines uasorum umbilicalium iungat, iunctosque simul usque ad partum conseruet, cum finibus uasorum uteri: alioqui præ fœtus pondere, & propter inconstantes eius in utero commotiones, & propter fœtantis locales motus disiũgi mutuo imbecillos, ac tenuissimos uasorum fines, & fœtum decidere periculum esset: præsertim cùm non continui mutuò sint hi fines, sed contigui. Quod fortè periculum respiciens Galenus dixit animalia, quæ ad saliendum, sunt procliuia, ut ceruæ, & capræ uasorum productiones matricibus habuere annexas, non per tenues modo membranas, sed etiam per carnes uiscosas uelut pinguedinem quandam. Neque huic rei obstat, quòd equę, & suillæ hac carnea mole destitui uideantur, quoniam, etsi prima facie destitui uidentur, non tamen re uera destituuntur: quoniam in utrisq; conspicere est minima, & innumera tubercula per chorion dispersa, & sese quasi mutuò tangentia, quę in cauitates sibi in utero respondentes, intrant: quæ sanè carneæ substantiæ uicem subeunt. 15. de usu par. cap. 4. Equi & porci fœtus carnea substantia non destituuntur.

Ex his sequitur neque ouipera, siue pennata sint, siue alia, neque etiam partim ouipera, partim uiuipera, ut piscis asiarus uulgo dictus, ut quæ nō ab utero, sed à * uitellis ouorum sanguinem rapiunt, habere carneam substantiam, quoniam si non rapiunt à uenis uteri, disiunctione periclitari non possunt, neque fœtus decidere, præsertim cum sint in ouo, & cortice conclusi.

*7. Q. 73. A.

Secunda diuisio. Rursus quæ habent, alia unicam, alia plures habent carneas substantias: vnicam habent, quæ fœtus plures gestant, & uterum obtinent cornua habentem. Ratio est, quia ubi plures fœtus in utero sunt, consentaneum est singulo fœtui, singulam uteri portionem assignandam ac cõstituendam, & cõsequenter unicam carneam molem unicuiq; sufficere, qua utero fœtus appendatur, & sanguinem per eam suscipiat. Quod si homines unicam habent carneam molem, neque plures sed unum tantùm gestāt fœtum, ea ratio est, quòd uterus humanus bifurcus non est. Igitur cum cornua non habeat non est pluribus fœtibus excipiendis, ac gestandis idoneus: interea ut unicus & rotundus, unicam tantùm carneam molem admittit.

Plures autem habent carneas substantias, quæ unicum gestant fœtum, &

quorum uterus bifurcus est, ut sunt altera parte dentata: quoniam si unica carnea moles esset, in ea tantùm parte vasa existerēt, quæ sanguinē ab vtero traherent: ergò ab vna tantùm vteri parte non ab omnibus, aut à multis sanguis traheretur: nisi fortè carnea moles ambo cornua incrustaret, & bonā reliqui vteri partem: id quod præterquàm quod præ pondere decideret, etiam fœtui locum proprium adimeret, aut valde angustaret: propter quā causam meritò in his plurimæ paruæ carunculæ, hinc inde in diuersis vteri locis applicitę sunt: quæ tùm ferè ab omnibus vteri partibus trahunt, tùm fœtus locum non occupant, neque etiam grauant.

Tertia diuisio. Rursus ijs quæ vnicam habent carneā molem, vel caro figura placentam imitatur, vt hominibus, cuniculis, muribus, & porcellis Indicis: vel cingulum seu zonam, vt canibus, & felibus. Ratio est. Hominibus quidem, quòd vterus his sit rotundus, fundumq; habeat latum concinnè placentæ excipiendę respondentem. Canibus, verò, & felibus, vt firmius vtero annectatur carnea moles, vndique circulo, seu in orbem vtero adhærens, quòd ad currendum, & saliendum sint procliues. Alijs autem, vt cuniculis, muribus, porcellis Indicis, quę minora sunt animalia, & ad saliēdū non ita idonea sufficit placētula, tanquā minus appendiculū ad huiusmodi vasorū coniunctionem efficiendā: quæ à zona quasi per magis, & minus differt: etenim zona totū in circuitu corporis truncum; placentula trunci partem occupat, & compræhendit: situs enim amborum idem esse uidetur. Nam situs zonę in canibus in trunco corporis est, sicuti etiam situs placentulę in cuniculis & muribus, similiter in trunco corporis collocatur, hoc est ad costas, & lumbos, seu uacua abdominis spatia κενεῶνες appellata. Cuius positionis ea est vtilitas, quòd ea pars vmbilicum, compræhendit, vnde vasa vmbilicalia breuiora requiruntur, quæ ad attrahendum fiunt promptiora. At homini sursum est ad vteri fundum posita carnea substantia propter rationes antedictas. Hæc dicta sint de causis omnium partium diuisionis de carnea substantia in historia tradita. Nam quod spectat ad differentiam placentularum inter oues, & uaccas; certè nulla erit, si modò proportio vtriusq; penes magnitudinem expendatur.

De Chorij vtilitatibus.

Capvt IV.



EXpositis vasorum, quæ per chorion disperguntur vtilitatibus, simulq; carneæ substantiæ chorio annexæ, de mēbrana modo, quæ chorion dicitur, dicendum est. Quæ si cū alijs duabus tunicis comparetur, potius aspera, & viscosa, quam læuigata, & lubrica apparebit. Nam cùm eius potissima vtilitas sit, vt quasi stragulum tutò per longissimùm iter vasa ab vtero usq; ad fœtum ducat, quatenus viscosa, & non lubrica mollisq; vasa eidem firmè adhærescunt, stabiliuntur, vehunturque, aliæ verò tunicę nequaquam vasis firmandis erant comparatæ. Ita tamen vasa stabilit, & ducit, vt non supra ipsam, hoc est exteriorem eius superficiem, quæ v-

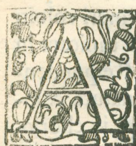
teri

teri cauitatem spectat, vasa sint collocata, ne utero perpetuò affricata lędantur, sed interiùs affirmata, annexa, & quasi suspensa videntur: suspensa dico, non ut librentur, sed ita, ut inter chorion, & amnion, quasi inter aptam reduplicationem sint posita, chorio quidem appensa, amnio autem incumbentia, quò fit vt inter utranq; tutissime uasa incedant, qui erat præcipuus naturæ scopus, in horum uasorum productione hoc quanquam primo intuitu ita esse appareat, Galenus tamen rectiùs scripsit, dum chorion duplex constituit, ut per medium uasa colligata, & tecta ferantur, quæ tamen conspicua magis interius, quàm exterius sunt, quòd tunica exterior, crassior, interior tenuior sit ob dictam iam causam. Notareque oportet horum uasorum propagationem, in omnibus animalibus nequaquam uniformem esse. Etenim in oue, bobus, capris, & similibus uasa per totum chorion disseminantur, sicuti dictum est; at in homine, canibus, felibus & id genus, ea chorij parte appenduntur, & disseminantur, qua interna facie carneā molem placentæ, aut cingulo similem chorion inuestit: reliquo chorio ferè sine uasis derelicto. Quo loco quærendum est, quæ nam chorij est utilitatis in toto inuestiēdo fœtū si uasis maior eius portio destituitur. Respōdendū opē ferrè tunicæ amnio, ne ad sudorem suscipiendū, detinendumq; plus æquo distendatur, quam chorion inuestiens eius distensionem à ruptione tuetur: quam ob causam ad amnij distensionem etiam distenditur, & contractionem contrahitur, quod vt substantia membranosa existit, belle exequitur: sed potisśima chorij vtilitas in his est, vrinam detinere, quàm in vtrinq; dentatis propter defectum allantoidis, diutius credidi simul cum sudore misceri: At hoc anno 1592. secus in canibus accidere comperi, videlicet vrinam in chorio detineri: modumq; supra attuli, quò id animaduertas; propterquam causam in his animalibus chorion substantia diuersa, atq; in ouibus, apparet. In his enim aspera, fibrosa, rara, & minus firma, in illis vero læuigatisśima, densa, firmaq; apparet: eandem in homine vtilitatem præstare, & ad vrinam similiter continendam facere hanc chorij potissimum infernam partem, Falloppius quoque scripsit.

Vtilitas chorij potissima in quibusdam fœtibus.

De Allantoidis vtilitatibus.

CAPVT V.



LLANTOIS verò membranosa similiter est, tenuissima, perpolita ac densisśima; vt quatenus membranosa ad vrinam suscipiendam, vtcūq; distendatur; quatenus densisśima, adtenuem vrinam continendam aptetur: quatenus tenuisśima, ad faciliorem reddendum partum non difficiculter rumpatur, vti mox dicetur; est etiam perpolita, quia densa: læuitas enim densitatem sequitur. At (quod tibi mirum videbitur) est etiam duplex, quod facile adnotabis, si ipsam cautè ex vna parte incidens, parumper ex vtraq; parte trahas: propterquam causam venis omnino destituta apparet, quòd eæ, & tenuissimæ sint, & inter hanc reduplicationem occultè tutòq; incedant. Figura intestinum tenue immitatur longissimum

Allantoidem duplicem esse & cur.

simum, vt puta ab uno ad alterum extremum cornu protensum, fœtusq; corpori, seu trunco substratum: quæ omnia ad suspensum fœtum detinendum, ne grauitate sua deorsum cadens difficiliter gestetur, faciunt: Cæterum de allantoide illud prę cæteris est inquirendum, cur non omnibus inest fœtibus. Quam sanè causam non est, vt ab antiquis auctoribus perquiramus, quòd antiquitas illud non cognouit, videlicet alia animalia habere, alia destitui allantoide: sed cùm tantumodo fœtum bouinum, aut ouillum prisci dissecarint, qui allantoidem habent, cęteri idem contingere opinati sunt: quod tamen non conspicitur, cum homines, canes, feles & alia vtrinq; dentata, allantoide prorsus sint destituta. Nos autem in hanc notitiam deueniemus, si priùs omnium fœtus tunicarum necessitatem perpendamus. Ex tribus igitur tunicis amnios, est simpliciter necessaria; vnde etiam omnibus inest animalibus, ob eam rationem; quod sudori excipiendo sit destinata, qui cum ex toto corporis ambitu resudet, ideo tunicam, quasi lagenam parare erat opus, quę totum corpus obuolueret, sudoremq; ex toto manantẽ colligeret; non apparet autem necessitas vasculi, seu tunicæ pro vrina suscipienda. Quoniam videbatur esse consentaneum, vrinam sudori miscendã esse, & in amnio vtranq; continendam; tùm quòd capacissima est, tum etiã quòd vtraque serosa est humiditas, & tenue tertiæ coctionis excrementum; sudor quidem totius corporis, vrina autem renũ, vti infra dicetur: sed cùm separata mutuò sint vrina & sudor, propterea quærenda ratio est. Galenus scribit vrinam fœtus acrem esse, & peculiarem tunicam expostulare, ne fœtus corpus erodat. Ego autem addo diuisa esse huiusmodi excrementa, ne si in vna collecta essent tunica, ipsam plus iusto aut copia, aut pondere distenderent, ac fortè etiam ante partum rumperent, id quod in duabus tunicis separatis non contingit. Diuisis igitur humoribus, diuisæ, ac diuersæ tunicæ requirebuntur. Itaque prout duo sunt excrementa, extra corpus fœtus emissa, ita duæ ad minimũ tunicæ erãt necessariæ, quarum vna est amnios, altera autem chorion, aut allantoides; sed cum videamus chorion omnibus inesse fœtibus, allantoidem autem quibusdam, ideò credendum est, magis fuisse necessariã allantoide, chorion: neq; mirum cùm chorion ad duas maximas præstandas vtilitates sit comparata, videlicet ad vasa vmbilicalia suffulcienda, & vrinam continendam: allantoides autem ad vrinam tantùm continendam adhibita sit. Quocirca si natura nihil frustra facit, meritò quęrere operepretium est, cur in omnibus vrinam in chorio contineri non permisit; sed in hominibus, canibus, felibus, & plerisq; alijs contineri voluit; in ouibus, bobus, capris, & similibus noluit, ob idque tertiam tunicam in his superaddidit allantoidem dictam, ad vrinam colligendam. Respondendum propter vasa vmbilicalia tertiã tunicam fuisse aliquando natura commentam, de quibus maximè omnium in fœtu fuit sollicita. Quę in chorio, interdum quidem per totum chorion disperguntur ac disseminantur, vt in ouibus; interdum per eam tantùm chorij partem, quæ carnosæ substantiæ nectitur, subtenditurque, reliquo chorio nudo vasis derelicto, vt in hominibus, & alijs. Itaque in illis animalibus, quæ vasa vmbilicalia per chorion habent dispersa, tertiam comparatam fuisse tunicam patet, ne si vrinam in chorio natura coniecisset, ab vrinæ contactu vasa madefacta laxarentur, refrige-

Amnion omnibus fœtibus esse necessariã.

Vrina fœtus acris.

Chorion allantoide magis necessaria.

frige-

frigerarenturque, aut quod maius est, propter copiam distentione periclitarentur; tùm verò vrinam arteriæ attraherent; quorum nullum chorio vasis destituto accidere poterat. Sed cur in his chorion vasis vacuum, in illis refertum habetur? Respõdendum est, hoc prouenire propter carnosam substantiam vtero applicitam. Nam quibus carnea moles vnica, & latissima creata est, vt vasa per ipsam dispersa, ab omnibus ferè vteri partibus exugere ualeant, ijs vasa per chorion non fuere disseminata: quibus verò carnea moles non potuit vnica & latissima fieri, per multas veluti placentulas, hinc inde ad vterum applicitas, chorion vasis vndique respersum, refertumque est, vt in cornigeris. Sed cur in his non potuit vnica carnea moles fieri, eaque amplissima, vt hominibus, & canibus factum est. Non est dicendum hoc euenire, quòd alia vnicum, alia plures gestent fœtus, & quòd ijs, quæ plures, vnica carnea substantia singulo fœtui sit tradita, cuius ope quisque fœtus suæ vteri parti sit affirmatus, alijs verò vnicum gestantibus carnea moles multiplicata, & in multis vteri partibus apposita sit, vt ab omnibus venæ trahant, quoniam in hominibus vnicus fœtus, & vnica carnea moles facta est; quocirca dicendum est, propter uteri cornua id euenire, quæ nõ patiebantur, vt moles carnea amplissima efficeretur, ne si ambo cornua, videlicet dextra, sinistraq;, qua per se maxime sanguis ad fœtum comportatur, & reliqua vteri capacitas carnea substantia vnica, & continua esset incrustata, grauitate sua facilè ab vtero disiungeretur, aut vteri cauitas, & locus fœtus angustaretur, aut quod maius est, pro sui ipsius nutritione bonam sanguinis partem attraheret, ex quo postmodum vel fœtus, vel fœtans alimenti penuria laboraret. Itaq; factum est, vt per multas exiguas veluti placentulas in vtrisq; vteri cornibus, & multis alijs vteri partibus positas, fœtus ab omnibus fermè partibus alimentum traheret, interea verò neq; vterum grauaret, neq; sanguinis copiam effatu dignam surriperet. Mulieribus autem, quarum vterus cornibus destituitur, facile fuit vnicam tantùm carneam molem, veluti placentam efformare, quæ à dextris, sinistris, & omnibus vteri partibus, alimentum commodè attraheret. Denique illud esset inquirendum, cur factum sit, vt vteri hominum rotundiores facti sint, aliorum verò bifurci, & quasi cornua prodere conspiciantur. De quo dum de vtero agemus dicetur.

Choriõ cur vasis vacuum, et refertum.

Vteri quidam cor cornuti.

Vterus, qui plures gestat fœtus, non potuit potiorem figuram obtinere, quam eam, quæ apparet oblongam, rotundam angustiorem, & bifurcam, quò singulo fœtui congruus daretur locus, atq; ab vtero vndiq; circundaretur, amplexareturque.

De Amnij vtilitatibus.

Capvt VI.



Mnivs, autem membrana in omnibus fœtibus reperitur, ex quò asserendum est, simpliciter esse necessariam; atq; eius necessitas, non ex eo quòd tenuissima, leuigatissima, densissima, & membranosa sit, pendet (hæc enim cum allantoide communia habet) sed ex eo demum, quòd totum inuestiat fœtum. Nam cùm ad fluidum humorem suscipiendū continendūq;, qui sudor dicitur, sit comparata, fit, vt quatenus hic humor, à toto corporis ambitu exudat, & secernitur, sic tunica comparetur, quæ totū inuestiat fœtū: Quo fit vt omnia animalia quibus sudor secernitur, amnion obtineāt. Qui humor postea plurimas, & eas quidē nō vulgares præbet vtilitates, vti infra dicetur. Sed antequā finē facio; Quærebat aliquādo Galenus. 15. de usu partium cap. 5. duo, quæ ad omnes potius membranas, quam ad amnion pertinent. Alterum cur est, quòd fœtum omnes inuestientes tunicæ tenuisimę sint. Alterum cur ita prætenues factæ non rūpantur, præcipue in validioribus fœtantis motibus. Ad primum dicit, omnes membranas tenuissimas esse, vt ante partum sequaces, ac dilatationi promptas, toto gestationis tempore fœtus haberet ne propter crassitiem (si crassæ forent) aut tumorem, aut pondus inutile vtero, ac fœtui afferret; deniq; tempore partus, vt facilè rumpantur ad faciliorem reddendum partum; quod verò tenuissimæ factæ firmissimæ etiam sint, neq; in saltu, aut cursu, validioribusq; fœtantis motibus, nisi vbi extremi sunt, rūpantur. Galenus in earum numerū causam refert, vt quod singulæ non possunt, id multiplicatæ, atque simul iunctæ: quatuor enim cum sint (vt dicit Galenus) si duplex chorion constituatur, facilè altera alteri suppetias fert veluti si lintea essent complicata.

Membranæ omnes cur tenues.

Quòd si nos præterea addamus, vti anatome commostrat, amnion etiam esse duplicem, & per vtranque reduplicationem venas excurrere, dicere procul dubio erit opus duplicatā esse, tùm ad uenas tutò, & à contactu sudoris semotas ducendas, tùm ad maiorem ipsius tutelam. Sed de excrementis in amnio contentis dicamus.

De excrementorum Fœtus vtilitatibus.

CAPVT VII.



Oetus excrementa partim intra fœtum continentur, partim extra emittuntur: exteriora ex Galeni, & aliorum sententia duo sunt, vrina, & sudor, quibus tertium addendũ est, nimirum alba pinguitudo cuti adhærens: interiora autem tria bilis, in fellis vesica contenta; muccosus, seu pituitosus humor in ventriculo, & crassum fæculentum, ac nigrum excrementum in recto intestino, & colo. Rursus vrina in allantoide tunica, si habetur, alioqui in chorio; sudor in amnio vsque ad partum reseruantur. Quatuor potissimum circa fœtus excrementa considerãda sunt, antequam horum excrementorum afferantur vtilitates. Primùm illud quærendum est, cuius sanè coctionis seu partis, seu particularum, sint proposita sex excrementa. *Quæ circa fœtus excrementa cõsiderãda.*

Secundùm cur sex tantùm in fœtu excrementa segregantur, atque apparent, vrina, sudor, pinguis, vnctuosa, & alba humiditas; Item, bilis, muscosus humor in ventriculo, & crassa excrementa in crassis intestinis contenta.

Tertiùm inquirendum est, cur ex his alia extra propelluntur, alia intus in fœtu continentur.

Quartùm, cur interna excrementa sunt in partibus in abdomine positis contenta magis, quàm alibi, cùm in capite & thorace cauitates quoq; sint paratæ effatu digne, & amplissimæ.

Item cur sudor, qui tertiæ coctionis, ac totius corporis ambitus est excrementum, quod in natis insensibilis est perspiratio, aut raro visibilis, in foetu sudor est, & visibile excrementum.

Ad primum dicendum, quod omnia corporis excrementa ex alimenti mutatione, & concoctione resultant. Tres alimenti mutationes à Galeno recensentur. Prima in ventriculo chylificatio dicta. Secunda in iecore sanguificatio. Tertia in singulis partibus celebrata ὁμοίωσις. i. assimilatio; ex tribus prima, ac secunda in foetu desiderantur, cum neque chylus ex cibis, neque ex chylo sanguis in foetu gignatur. Igitur omnia tertię coctionis erũt excrementa, quæ in omnibus partibus, & vniuerso foetus corpore segregantur. Cum verò in omni alimenti mutatione duplex segregetur excrementum tenue, & crassum, sudor tenue musculosi generis, totiusque corporis excrementum censetur, quod ex toto resudans in amnio colligitur, cui foetus innatat: crassum autem eiusdem coctionis excrementũ, etsi ab antiquis auctoribus non recensetur, est tamen sordities illa crassa, alba, vnctuosa, ac pinguis corpori foetus exteriùs adhærens, quàm obstetrices, solent ab infantibus statim digitis detergere, atq; interdum asseruare; quòd similiter in alijs animalibus conspicitur, licet à pilis tegatur. At vrina renum tantum tenue excrementum est, cum qua etiam mistum esse crassum earundem excrementum par est, quod vrinæ hypostasis dicitur; cæterùm cum in allãtoide excrementa quasi ramenta quædam crassa, concisæ carni similia, colligantur

gantur nullum erit inconueniens hęc crassum renum excrementum constituere. Cur verò priuatim renes præ cęteris excrementum copiosum collegerint, ea causa est, quòd ipsi sua natura serosum sanguinem ad se trahunt, serositate tamen, quę multa in sanguine est, non nutriuntur. Internorum autem excrementorum, bilis ipsius iecoris excrementum censetur attractũ quidem, à fellis vesicula, familiaritate substantiæ, vt oblectetur. Quemadmodum muccosus, & albus humor in ventriculo contentus ipsiusmet ventriculi tenue excrementum existimandum est. At excrementa illa nigra, crassa, compactaue in recto intestino, & colo collecta, siue dicas ventriculi, & intestinorum esse crassum excrementum, siuè iecoris, siuè lienis, siuè ex omnibus mistum, ita vt hæc omnia instrumenta in caua hæc loca quasi in cloacas superflua deponant, probabilem vti opinor sententiam afferes. Neque enim hoc loco sententia Hippocrati attributa in libro de carnibus, admittenda est: cum ab Hippo. splendore, ac dignitate longè distet. Qui propter huiusmodi crassa compactaque excrementa in intestinis foetus collecta, puerum labia comprimendo, ex vtero matris sugere, & tum alimentũ, tum spiritum trahere prodidit: id quod ex eo comprobat, quòd cum pueri nascuntur, stercus in intestinis habere visuntur, & simulatq; nati sunt ventrem tàm homines, quàm bruta exonerant: neque enim stercus haberent, nisi in vtero suxissent: neque mammam statim, vt natum animal est sugere noscet, si non in vtero suxisset: hæc Hippoc. Quæ à veritate, & ab Hippocratis mente alienissima omninò sunt, cum Hippocrates in libro de alimento expressè dicat, Antiquius alimentum per abdomen umbilicus; & in lib. de Natura pueri, & de octimestri partu, foetũ per umbilicum nutriri prodit. Itaq. fieri facilè potuit, vt ad Hip. librũ augendũ, praua fuerit inserta sententia, quòd Arist. testimonio facilè cõprobatur, qui istiusmodi opinionem Democrito, & Plutarchus Democrito, & Epicuro tribuunt, eamq. pariter refellit, ex eo quòd per dissectionem foetum sugere non appareat, cum obuolutum membranis, conclusumque, & ab vtero separatum, vndique ipsum conspiciamus; adde quòd neque deglutionis, neq; labiorum, neq; motus vllus foetui vsus est, cum neque etiam quod deglutiat habeat. sed stultas opiniones admodum scrutari stultum esse prodidit Arist. Igitur ad rem redeũtes secundo loco inquiramus cur sex tantùm excrementa, quousque foetus vtero concluditur segregentur. Ad cuius causam reddendam corpus incontinens, & contentum diuidamus. Continens appellatur cutis totiusq; corporis integumenta, vnà cum musculoso genere sibi subiecto: ex quorum nutritione, & augumento segregantur duo excrementa, tenue, quod est sudor, & crassum, quod est alba pinguitudo, ac vnctuosa cuti adhærens. Contenta autem appellantur omnia, quæ in tribus ventribus continentur, quæ etsi plurima sunt, quatuor tamen resultare excrementa patet, vrinam, eo quia serosum in sanguine excrementum plurimum est: muccosum humorem in ventriculo, qui nutritionis ventriculi excrementum tenue censetur: quòd si credas, cerebri quoque excrementum crassius in ventriculum, tanquàm in aptum receptaculum descendere, non errabis. etenim sicuti à capite in ventriculum præter naturæ institutum, sæpè pitrita descendit, nihil profectò obstabit, in foetu similiter sine noxa descendere præsertim cum viæ

latæ

Excrementa crassa intestinorum vnde.

An ĩ vtero sugat fœtus.

De Plac. philos.

Corporis diuisio.

latæ sint colatoriç, scilicet, fauces, & gula; præterquàm quod per porositates, & medias quasq; regiones, quæ in fœtu rarę sunt & peruiæ in ventriculum, tanquàm in aptam cloacam transcolare excrementa valeant; neque modò capitis, sed etiam pectoris, pulmonis, & cordis. Igitur muccosus humor, ventriculo contentus omnium ventrium excrementum existimandũ est. At bilis, & ipsa secerni, & proprium requirere conceptaculum debebat, alioqui cum alijs admista, aut ad alias partes transmissa, sua facultate acri eroderet.

Posthæc autem inquirendum est, cur ex fœtus excrementis, quædam extra fœtum, quædam intra posita sunt? Respondetur quod, fœtus excrementa, quædam extra, quædam intra posita sunt, propter tres causas. Prima, ac potissima, quia nonnulla propter eorum copiam, natura coacta fuit extra propellere, cum intus capi, & consistere non possent, vt est vrina, & sudor, quæ verò in corpore poterant contineri, contenta sunt. Secunda causa, quia alia foras propelli, alia nequequam poterant. Tertia causa est vtilitas, quòd foras sunt emissa, quæ futura vtilia natura cognouerat: quę verò vsui non erant idonea sunt intus detenta: aut meliùs sic dicamus, foras sũt emissa, quæ satiùs erãt foras emitti, intus verò detenta, quæ meliùs erãt intus detineri. Ex ijs causis prima cæteris potior est, quia est etiam simpliciter necessaria. Secunda causa, & ipsa est necessaria, nam pituitosus humor in ventriculo congestus, & bilis, & nigrum compactumq; crassorum intestinorum excrementum, non poterãt extra fœtus corpus propelli propter musculum sphynctera ad anum positum, qui perpetuò constrictũ, & occlusum anum tenet: neque ipsum aperire animalis facultas, aut appetitus potest, cum tunc temporis omninò feriata iaceat, neque quicquam operetur. Quæ ratio instantiam pateretur de vrina, quę, & ipsa eandem habet difficultatem similiter, propter musculum sphynctera in vesicæ collo positum, nisi hanc difficultatem optimè etiam natura perspexisset, ac remediũ attulisset, cõparassetque per vrachum vesicæ fundo appositum, sine quo nullo modo vrina foras emitti poterat. Hinc vrachi necessitas apparet. Galenus dixit quidem, quòd præstiterat fœtum non per pudendum lotium reddere, sed vt nunc habet per vmbilicum; at nullam adiecit causam. Oportuisset igitur aliam parare viam in intestinis pręter anum, si proposita excrementa extra corpus propelli natura voluisset: nullam autem parauit; quoniam, pręterquàm quod pituita, bilis, & crassa intestinorum, excrementa, intus capi & consistere in corpore poterant, illa quidem in ventriculo, alia in vesica fellis, tertia in intestinis, etiam non erat vtile foras propellere, quæ est tertia causa: cum ad fœtum leuem reddendum toto gestationis tempore vrina, & sudor, erant valde, commoda, & quatenus fluxibiliora, ac leuiora omnino aptiora. Sed huic tertiæ causę occurritur, quòd cum bilis, & pituita (post habito nunc crasso excremento) sint, & ipsa paulo minus fluuida, ac vrina, & sudor, & aqueam substantiam æmulẽtur, poterant nihilominus fœtum leuem reddere. Cur igitur non fuere extra emissa? Respondetur quòd tum in corpore commodè detineri, tum eundem vsum intra corpus præbere poterant, sicuti factum apparet per vesicam in lucij piscis spina intus positã; absq; eo quod natura inutiliter nouũ vas in intestinis pararet ad horum ex-

Excrementa cur alia extra foetã, alia intra.

crementorum exitum præbendum, vt interim omittam, quòd ad partum facilem reddendum muccosa, viscosaq; excrementa tenacitatem habentia, non erant vsq; adeo idonea; omitto etiam bilis acrimoniam, quæ potuisset tenellum infantis corpus erodere; omitto tandem hæc excrementa vrinæ, & sudori admista, si essent leuitatem magna ex parte minuissent. Ex his igitur patet, quòd potissima causa, ob quam vrina, & sudor extra missa sũt est, quia scilicet interius consistere non poterant. Ad quartum autem cur scilicet interna excrementa in abdomine collecta sunt, non in thorace, aut capite, respondendum est, quia huiusmodi partes sunt cęteris ignobiliores, & ad recipienda excrementa aptiores, cum sint excrementorum veluti paratæ cloacæ, tum quia ab his commodè poterant extra corpus propelli, tum tertiò ea ratione, qua Galenus dixit deformia & olentia, semper naturã à faciei partibus dissita esse voluisse: sic huiusmodi excremẽta in infimo ventre, tamquam cæteris ignobiliori contineri voluit. adde quarto, quòd ventriculus, & intestina, pręterquam quòd caua sunt, & amplissima, etiam quatenus membranosa, extendi facilè ad omnem excrementorum copiam excipiendam poterant. Ad causam autem reddendam, cur sudor in fœtu visibile est excrementum, in natis rarò visibilis, vt plurimùm insensibilis perspiratio, seu euaporatio dicendum est; quòd sicuti ex labore, & motu, item æstate in natis, & adultis sępè insensibilis perspiratio visibilis efficitur & sudor resultat, sic accidit in fœtu: æstate autem, & motu fit visibile tenue excrementum, tum quia rarefacta est tota cutis, tum etiam quia à calore externo foras attrahitur: sic fœtui accidere par est, quòd propter eius cutis raritatem, & calorem externum vteri ipsum abientem, tenue excremẽtum visibilis fiat sudor. Adde quòd si sudor habet etiam admistam seri portionem, quum se ceu vehiculum sanguini in corpus digesto præbuit, hac quoq; ratione visibile factum est in fœtu hoc excrementum. Ita tamen sunt, tum intra fœtum contenta, tum extra propulsata proposita excrementa, vt vsq; ad partum sint etiam in destinatis locis reseruata propter vtilitates non vulgares, quas non modo toto gestationis tempore fœtui præbent, sed etiã in partu. Etenim toto tempore, quo fœtus vtero geritur primum sudoris, & aquosi humoris beneficio, fœtus ita innatat, & suspenditur, ut nullum prorsus negotium in eo continendo vtero facessat, qui alioqui grauitate sua molestiam vtero intulisset, semperq; ad vteri ceruicem impulsum, forte etiam abortum parasset, à quo sanè impulsa tuta vteri ceruix redditur, vti videtis; quia humor non permittit caput fœtus ipsam attingere. Secunda vtilitas ea est, quia sudor non permittit fœtum innatantem huc, atq; illuc sursum deorsumq; ad vterum, ac spinam, aut os sacrum, aut ilium impingere. Nam cum sit necessarium fœtum innatantem facile huc, atq; illuc moueri, atq; ad omnem fœtantis motum librari, nisi hæc fluida humiditas prius ad eam partem influeret, quàm fœtus sua propensione inclinaret, dubio procul fœtus in quouis motu, modo huc, modo illuc supraq;, & infra in vterum illisisset, cum sui ipsius tum vero etiam fœtantis pernicie; quas sane percussiones & ictus, humor præcurrens anteuertens deuitat, qui sanè vsus ita est necessarius, vt eius causa in omnibus fœtibus vnam membranam necessariã faciat, quæ vniuersum fœtum inuestiat ad aqueos humores colligendos,

Excrementa internæ cur in abdomine.

Sudor cur in fœtu visibilis.

Vsus sudoris.

vt sudor, vrinaq; possit circa totum fœtus corpus excurrere, quę causa est vt amnios in oĩbus reperiatur. Iuuãt etiã proposita excrementa mirũimmo dum in partu ad ipsum faciliorem reddendum. Etenim tempore partus abruptis membranis foras egrediuntur sudor, & vrina, & vias omnes circunquaq; madefaciunt ac lubricas reddunt, collumq; matricis ad maximam dilatationem facile, & promptũ efficiunt, quod sanè ab his humoribus humectatum mollius redditur, dilataturq; facilius: quòd obstetrices collum matricis quibusdã humoribus humectando, perfundendoq; supplent vbi multò ante confertim excrementa effluxere, vt dicit Galenus; sed non modò lubricas vias faciunt hæc excrementa, verùm etiam, & ipse fœtus humore multò perfunditur, ex quò fit vt faciliùs e collo matricis elabatur: Quæ omnia non minùs efficit crassum illud ei respondens, tertiæ coctionis album excrementum, vnctuosum ac pingue, oleosumque antiquitùs neglectum. Quòd etiam, & illud pręstat ne sudor, qui interdum acris, ac salsuginosus segregari potest, quominùs tenellum fœtus corpus erodat, neque vllo vnquam tempore fœtum afficiat; sed omnis acrimonia ab vnctuositate, & pinguitudine crassi excrementi retundatur, hebeteturque. Præstant vltimò aliam vtilitatem fœtus excrementa exteriùs posita humano potissimùm fœtui: si quidem naturalem partum faciunt: etenim fœtus ipsis innatans per caput naturaliter exit. Nã cum caput, & cum eo totum id quod supra vmbilicum est, vt dicit Arist. cruribus, & eo quod infra vmbilicum est, sit ponderosiùs, facilè innatans deorsum suopte pondere descendit: quod nisi innataret, non accideret, sed vbi caput fortè fortuna esset inibi consisteret, propter quàm causam vti dicebat Aristot. 4. de gener. anim. cap. 9. fœtus in aquosis excrementis veluti in statera dependentes eo vergunt, quò à proprio pondere trahuntur, quemadmodum accidit si sambuci medullæ plumbum ex altero extremo applices, semper plumbum ad terram verget, si modò circumpositum corpus fluidum sit, nequaquàm compactum. Hoc homini potissimum competit, propterea quòd magno capite donatus est. Hæ sunt externorum excrementorum vtilitates. Interna autem excrementa potissimum pituitosa, ac biliosa, & ipsa quatenus aquea natura participant, leuem reddere fœtum, etiamsi in corpore intus consistant, toto gestationis tempore facilè poterant. quod ex omnibus animalibus aqua suffocatis comprobatur, quæ vt in principio grauitate sua ad aquæ fundum demergantur, sic exiguo tempore sursum in aquæ superficiem ascendunt, & innatant; quod contingit, tum quia corporis cauitates aqua sunt repletæ, præcipuè thorax, & pulmones, tum etiam quod spiritus quidam ex putredine intus fiunt qui innatare, & sursum ad aquæ superficiem ascendere faciũt, vt Arist. in problem. Idem probatur ex vesica, seu vesicis in piscibum dorso positis, aut etiam ex vesica aqua plena, quæ aquæ superficiei innatat; sed peculiaris vtilitas excrementorum, tum ventriculi tum intestinorum, ea (ni fallor) est, vt cum infans vbi ex vtero egreditur, non prius nutrimento egeat, neq; ipsum appetat, quàm lac in mãmillis fœtantis oboriatur, quod intra biduum, triduumuè contingit. facilè hæc alimẽti satietas potest ex præsentia excrementorum ventriculi & intestinorum prouenire, quæ famem excitari non sinunt, priusquam ventriculus, & intestina sint ab excrementis

15. de vsu par. cap. 5.

Internorũ excrementorum vsus.

euacuata

euacuata, ac libera; propter quam causam potius noluisse, quàm non potuisse naturam hæc excrementa foras extra corpus emittere dicendum est, sic igitur natura nihil vnquam frustra facit, sed ex omnibus fructum percipit, & cuncta summa prouidentia regit.

De vasorum cordis vtilitatibus.

CAPVT VIII.



EQVITVR nunc, vt agamus de duobus cordis, aut potius pulmonis vasis, quæ quousq; vtero gestatur fœtus, habet, vsum non vulgarem tunc temporis afferentia; eo autē orto omni prorsus vsu destituta. De his loquitur exactissimè Galenus, tum 6. de vsu partium cap. 20. tum 15. eiusdem cap. 6. sunt autem duo sicuti dictum est: quorum vnū est in dextra cordis parte, alterum in sinistra. Dextrum vas nil aliud est, quàm foramen seu orificium orbiculare venæ cauæ, quà ad dextrum cordis ventriculum pertinet, in arteriam venalem pertusum, sub quo valuula, seù ostiolum efformatū apparet, quòd specillo intus immisso elatoq; detegitur: alterum verò vas est insignis, sed breuis quædam arteriæ propago à magna arteria, qua è corde prodit emergens, & in venam arterialem ad pulmones terminans atque pertusa, ita in fœtibus se hæc duo vasa habent, quæ postea fœtu ex vtero egresso iam occęcantur, & obliterantur: nam dextrum vas, seu orificium suo ostiolo agglutinatur, & ita occæcatur, & clauditur: sinistrum verò exiccatur, imminuitur, contabescitque, & ita coit, & obturatur. Ex quibus duobus vasis maximè licèt colligere (quòd aliàs demonstrauimus) nullā esse quantumuis præcipuam corporis partem, quæ in fœtu publico fungatur munere, sed omnes priuatam suam respiciunt vitam: quod ex his vtique addiscas.

Dextrum vas quodnam.

Pulmones, cum publicum vsum corpori præbent tria illa vasorum genera in sui substantiam disseminata .s. asperam arteriam, venam arterialem, & arteriam venalem, hoc modo administrant. Per asperam arteriam aërem respiratione attractum primò rapiunt, & recipiunt, qui postea à cordis pulsu per arteriam venalem in sinistrum cordis sinum defertur concoquendū, & in spiritum vitalem commutandum, refrigeriumque cordi præstandum. Per tertium verò vas, quod vena arterialis dicitur, pulmones purissimo tenuissimoq; sanguine enutriuntur. Itaque hoc tempore pulmo nutritur vase, quod atteriæ corpus obtinet, tum verò spiritum suscipit per uas, quod venæ substantiam habet. At dum fœtus in vtero gestatur, quia munus respirationis pulmo non exequitur, sed tantummodo sui ipsius curam gerit, mutata procuratione mutatur constructio. Etenim sanguinem pro sui nutritione à vase venoso rapit: ab arterioso verò spiritum vitalem attrahit. Neutrum horum pulmones moliri erat possibile, nisi comentum aliquod esset natura machinata. Quandoquidem vt nulla aderat via, per quàm pulmones attrahere sanguinem à vase venoso possent, ita nullus aditus, per quem recipere vitalem spiritum ab arterioso valerent. Etenim duo tantùm patent

Pulmones vt in fœtu nutriātur.

ostia, pulmones ingredientia. Vnum in dextro cordis sinu ad arteriam venosam, alius in sinistro ad venam arteriosam. A dextro innatis iam pulmo sanguine nutritur. A sinistro autem spiritum rapit. Sed si vices mutentur, non amplius quomodo pulmo per sinistrum nutriatur, atq; per dextrum spiritum capiat inuenire poteris: poterit autem natura, quæ optimè singula nouit, & administrat. Quo circa iurè meritò venam cauam in arteriam venalem pertudit vt abundanter eo tempore omni sanguine pulmones enutriantur, nequaquam tenuissima tantùm eius parte, vt innatis peruenam arterialem. Signum manifestissimum naturam totam proprio pulmonis incremento in fœtu esse intentam: nam ex tenui venæ tunica omnis sanguis, excrassa arteria tantùm tenuissimus porrigitur, & subministratur. Vnde quatenus sanguinē è vasis vnicam, seu tenuem tunicam habentibus attrahit pulmo, ideò eius substantia, caroq; in fœtibus rubea est, & densa, & grauis, quia sanguine crassiore nutritur; in natis vero subalba, tenuis, rara, & leuis, quia tenuiore, & ex uasis arteriosis. At quia omnis nutritio, atque incrementum perficitur, & uegetatur à calore illo, qui in uitali spiritu influente consistit, simulq; innatum hunc calorem custodit; ideò opus erat huiusmodi uitalem spiritum pulmonibus impartiri: nulla autem aderat uia, quæ aut à magna arteria, aut à sinistro cordis sinu ad pulmones pertineret, præterquàm arteria uenalis, in quam spiritū uitalem transfundere erat possibile: at hæc iam fuerat ad sanguinem detinendum, ac in pulmones comportandum destinata, neq; spiritum uitalē amplius admittere ullo modo poterat. Vt interea omittā, quod non ex cordis sinu influere spiritus in pulmones poterant, quando neque in cor primùm poterat quodammodo peruenire, uti mox dicetur. Quo circa coacta natura fuit, à magna arteria propaginem ad uenam arterialem propagare, atq; in totos pulmones vitali spiritu irrigare. Hoc modo in embryis se habet pulmonum nutritio, procuratioque; quæ sanè fœtu iam orto non multo post mutatur; nam arteria venosa ad spiritus; vena verò arteriosa ad sanguinis receptionem reuocatur, quo fit vt pulmo non amplius omni sanguine, sed tantum tenuissimo enutritus, ex rubro crasso, & denso, albus, rarus, & leuis euadat: Porro vtrunq; vas occluditur. Nam dextrum in vena caua orificium assumpto ostiolo interius apposito, ipsum natura agglutinat, foramenq́; perfectè occæcat: sinistram verò arteriæ propaginem ita exsiccat, vt funiculus sine vlla prorsus cauitate euadat: quæ admiranda esse naturę opera inferius patebit.

Pulmo cur grauior & densior in foetu.

Modo verò id, quod supra propositum est explicare restat, nimirum sanguinem vitalem in embryis, ingredi in cor secundum nonnullos minime posse: ex cuius rei explicatione facile patebit, cor similiter in fœtu ad solā propriam vitam esse idoneum. Aiunt enim in embryis vitalem spiritum non posse in cor ingredi, nisi per magnā arteriam ad spinam ad quam spiritus ex vmbilicalibus arterijs à fœtante transfunditur: Sed in sinistro cordis ventriculo, qua magna arteria cordi annectitur, ac communicatur, tres ad sunt membranæ seu ostiola, quę egredi quidem vitalem spiritum à corde in arteriam sinunt, regredi autem, ac refundi rursus ab arteria in cor non permittunt. ergo in cor per arteriam magnam ingredi, ac peruenire vitalis sanguis non potest, ergo neq; etiam nutrietur, neq; viuet cor. Cui respon-

6. de vsu par. cap. 21. det Galenus, quòd membranarum, seu ostiolorum in sinistro cordis sinu productio, non quidem, vt nihil oĩno, sed ne multum, neue repentè, ac simul in cor quippiam immigraret à natura fuit inuenta. Vnde ad solam propriã vitam cor quam paucissimo spiritu indiguit, quem ex ipsa magna arteria ducere omnino poterat. Ex quibus concludit Galenus, cor in fœtibus nequaquam spiritum vitalem pulmonibus impartire, neque totius corporis arterijs, vt in perfectis eundem suppeditare, quod si ita est dicere etiam oportet, cor in fœtu neque vitalem spiritum generare, neq; calorem in corpus influere, neq; irascibilem facultatem, neq; omnino vllum publicum munus obire: sed tantumodo per arterias vmbilicales, ad magnam arteriam spiritum, & calorem à fœtante assumptum in totum esse transmissum, ad naturales operationes vegetandas, ac perficiendas.

De situ fœtus, de gestationis tempore, de partu, de incredibili vasorum transmutatione.

CAPVT IX.



NTER ea, quę pertinent ad eam procurationem, quæ fœtui debetur quosq; vtero gestatur, postquam iam perfectè formatus est, numerantur situs animalis in vtero: deinde tempus ferendi vteri, tertio quando, & quomodo partus fit: vltimo loco, quæ partum statim sequuntur admiranda, & opificis infinitam prouidentiam referentia, de quibus vltimo hoc capite dicemus. Ad primum autem quod attinet, sciendum est naturam in situ ipsi fœtui, toto gestationis tempore, tribuendo, & assignando, duos potissimum scopos sibi proposuisse. Vnum vt fœtus sine vteri molestia, & membranarum, aut etiam sui lęsione distendi, & augeri quantum opus est valeat, alterum vt ad partum, & exitum commodè aptetur, ac facilis sit. Ad primum absoluendum scopum opus erat, vt animal omnia sua extantia & eminentias deponeret, & angulos vitaret; sic enim neque offensurum vterum, neque membranas perforaturum erat. secundò oportebat ipsum fœtum reduci ad eam figuram, quæ exiguum locum occupat; quo sanè modo uterus, atq; simul membranæ superfluam distensionem periclitari non poterant. Ad vtrunq; præstandum, cum fœtus quicunq; quatuor habeat extantia seu artus, bina posterius in omnibus crura bina anterius, seu superius capiti. s. & collo proxima, quæ in hominibus brachia sunt, in quadrupedibus anteriora crura, in pennatis alæ: hæc extantia, seu productiones, ita sunt inflexuris contracta ac quoquomodo retusa, ut animal ad rotundam, aut * oualem, figurã sit conglobatum, & conformatum, ita ut eminentia, aut angulus fermè nullus appareat: ita enim extantia, quæ si explicata, & producta fuissent, poterant uterum pungere ac pertundere, tum uero etiam fœtus inuolucra perforare, aut ad superfluam, & insignem distensionem, & membranas, & vterum adducere contracta: nunc incuruata, & inflexa non amplius hęc damna inferre possunt. Itaque videre est fœtum humanum cõglob atum, & inflexum, ita ut & * ambo crura sint inflexa, atque contracta, vt pro- *11.B.

*11.15

vt propter huiusmodi causam sit nonnunquam necessarium potissimum pedes obstetrices conformare, alioqui retortis ad interiora pedibus deambularent: & ita dicendum de situ humano.

Ad alterum autem absoluendum, oportuit totum fœtum in vtero ita collocari, vt facilè exire possit, quod in * caput fit: alio autem modo secus accidit: ob id si vel brachia, vel crura, vel alterũ horum, vel ambo temerè producta prius exeant, vel inflexo circumactoq; corpore, difficilis succedit partus. Meritò Arist. dixit. In omnibus partus secundum naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo, circumactoq; corpore agitur: licet in maioris, minorisq; ratione discrimen conspiciatur. Nam difficilior succedit partus, si crura, quàm brachia, si vnum eorum, quàm ambo simul, si inflexo, & vt ita dicam, duplo corpore exeat. Quo circa ad huiusmodi omnia obstacula auferenda in homine caput inferius vt plurimum, interdum à lateribus naturaliter positum apparet. Cuius rei causam reddebat Aristot. propterea quòd partem ab vmbilico supra maiorem habeant, quàm inferiorem: maiora autem plus ponderis continent: itaq; veluti in statera dependentes, eò vergunt, quò trahuntur. In quadrupedibus v. g. in canibus, ad vtrunq; commodè aptatur exitus, cùm anteriora, aut posteriora extantia indifferenter se habeant. In oue, vt dissectionum exemplis pluries est obseruatum, in fœminis sursum caput ponitur, in masculis deorsum ad vteri ceruicem inclinatum. Causa autem generalis ab Arist. supra allata est, nimirum grauitas; at particularis, ex his fortè elicienda est. Extat problema Ambrosij Leonis Nolani 328. Vbi inquirens, cur mulieres fœminæ suffocatæ, aut in aquam immersæ prono corpore, mares autem homines supino iaceant. Respondet fœminas propter mammas, & vterum, quæ sunt partes adapertæ impleri aquæ, quę reddat fœminas anterius grauiores, quæ proinde ad terram vergunt: contra mares cum mammis, & vtero destituantur: esse anteriori parte leuiores, vnde sursum spectant. Simili modo dicendum est in proposito problemate quòd animalium fœminæ, vti etiam hominum habent partes ad clunes attinentes viris grauiores: quamobrem fœminis inferiùs sunt viris caput. fœminas autem esse inferius grauiores, ea ratio est; quòd non solùm vterus fœminis adiungitur, sed etiam propter vterum cauitas, quæ ab ilium coxendicis, & pubis osse, atque ex osse sacro paratur, amplior quàm in viris est, ergo ossa ampliora, maioraq; sunt, proinde ponderosiora: quòd si cauitas amplior est, & ossa maiora similiter, & musculi erunt ampliores: accedit quòd fœminæ sunt etiam in illis partibus, videlicet clunibus, & sumine pinguiores: ac propter has omnes causas maribus ponderosiores, meritò igitur hæ partes deorsum in fœminis, & caput sursum; in maribus contra deorsum caput, sursum clunes sunt.

De partu autem duo potissimùm sunt inquirenda, quando. s. & quomodo partus fiat. Primùm tempus ferendi vteri: Secundùm è vulua ad auras exeundi modum explicat. De primo dicit Galenus; quòd fœtus tantisper vtero gestatur, donec auctus, & perfectus iam factus, per os nutriri possit. Est & alia causa (vti opinor) nimirum cordis fœtus refrigeratio, & custodia, ita vt, eousq; fœtus vtero detineatur, quousq; cordis calor vnà cum cordis mole ita auctus sit, vt non amplius ea refrigeratione, quæ ab arterijs fœ-

Qui foetus facilè exire possit ex vtero.

Partus secundum naturam.

4. de gen. ani. cap. 9.

15. de vsu par cap. 7.

Quandiu foetus gestetur.

tantis affertur, conseruari possit, sed longè maiori tunc indiget refrigerio, quale per respirationem comparatur: atq; hæc secunda causa: Fortè prima, est potior, & efficacior, cùm fœtus vbi primùm ortus est respiret, nequaquā autem cibum ore assumat: id quod nō solùm in homine, & quadrupedibus, sed etiam maximè in pennatis obseruatur, quæ, etsi parua sunt, ac rostrum adhuc tenerum, atq; infirmum habentia; attamen putamen, & oui corticem pulli ea parte percutiunt, qua respiratione opus habent: hoc agentes potiùs à respiratione, quàm à cibi indigentia coacti, cùm statim atq; à cortice sunt explicati, & exclusi respirent, sine cibo autem biduum, diutiusq; consistant. Hoc loco apponendum est tempus gestationis fœtus, quòd alijs longius, alij s breuius est determinatum, & causa afferenda.

Duplex igitur causa foetum per partum oboriri facit, quia neq; amplius cibo, neque refrigeratione, quæ à foetante suppeditatur conseruari potest, sed abundantiore tum cibo, tum refrigeratione opus habet. sed admiratione dignum est, quomodo consecutione quadam alię causæ duas priores sequātur, & cum his quodammodo coincidunt, & vt sic dicam maturescunt. Vt puta quòd tunc foetus grandior factus pondere grauet, tum mole sua magna non amplius intus detineri possit: item excrementa tam copiosè aucta sunt, vt in membranis contineri amplius non valeant, & vterus est à foetus mole distensus, vt sine periculo distendi amplius non queat: atque ob id ad expulsionem excitatus, sicque fibris transuersis agentibus in se contractus vterus, angustiorem locum facit, ac reddit. Itaque cùm prius neque excrementa propter copiam, neque fœtus propter molem contineri amplius posset, nunc adhuc impensiùs angustatns, & compressus, multò minus continere est possibile: propter quam causam primo membranæ tanquam imbecilliores, impensiusq; distentæ abrumpuntur, & humor qui magis est fluxilis, iure prius ad vias lubricandas exit: inde verò fœtus sequitur, non solùm sua grauitate auctus (quod amplius in humore non innatet) deorsum descendens, atque ad vteri os impetum faciens, sed etiam ab vtero similiter compressus, propulsatus, atque expressus: cui muneri abdominis musculi, ac potissimùm transuersus, vnà cum diaphragmate mirum modum comprimendo famulantur. Hoc igitur modo partus fit.

Admiranda ĩ partu & post partum vnde. Vterus mirabiliter extenditur & contrahitur.

Quòd sanè necessarium, & admirandum opus, multa quidem admiratione digna concomitantur. Nam primò si ante partum vteri magnitudo expendatur, & cum vtero non pręgnante conferatur, ita quidem admirabimur, vt nihil supra, cùm non pręgnantem, vt paruam cucurbitulam, prægnantem vtrem conspicias; sed superabit omnem admirationem, si decem, aut ad summum quindecim dierum spatio, vterus ita grandis factus, rursus ad pristinam naturam, angustissimam, ac tenuissimam reuerti videatur. Nam quòd vterus propter alimenti affluentiam, sicuti etiam mammæ, adaugeatur, vsque adeò mirū non est, cùm augmentum facilè ex alimento exuberante succedere possit: præcipuè quando sensim & longo tempore fiat: sed quod diebus paucissimis decrescat, & ad exiguam pristinam magnitudinem deueniat, non ita mente capi potest, quotiescumque ante oculos vterum non prægnantem, vt paruam cucurbitulam, ac fœtum gestantem, vt vtrem habeamus, vt cumque per celebrem secundarū purgationem (λοχείαμ

Græci

Græci dicunt) euacuari, & alimenti penuria vterum laborare concedamus. Quam tamen causam in fœtum referre possumus, qui dum in vtero continebatur naturalibus suis facultatibus vigens, sanguinem sufficienter trahere in vterum, & in seipsum, atque ita adaugere vterum poterat, quò non amplius in vtero consistente, iam non attrahi amplius tantùm sanguinis, neque tot attractiones consequi, sed quæ tantùm ab vtero proficiscitur, consentaneum fuit, & ita decrescere vterum necesse sit. Rursus in partu, dum fit, illud secundum, & admirabilius sese exerat; qui .s. fiat, vt fœtus ita grandis per angustissimum oris vteri foramen exeat, quod alioqui exiguum, crassum, prędurum, & ita occlusum perfectè est, vt ne specillum quidem ingredi posse omnes testentur. Quam rem aliquando Galenus considerans, & obstupens dicebat: Quòd in matricibus os quidem eousq; aperiatur, vt posit fœtibus facilem prębere exitum, nemo ignorat: sed quo pacto id accidat, superat humanum ingenium (inquit ipse Galenus) & mirari quidem possumus, intelligere autem non possumus: attamen quæ hac in re ego viderim recensere non grauabor. Obseruaui in primis prægnantium mensibus os vteri ita occludi, vt vix specillum quidem immitere quis posset, vti nunc quoq; in hoc vtero vidistis, at vltimis mensibus secus accidere, videlicet laxatam, dilatatamq; viam illam comperi: quasi natura tunc temporis inde exiturum fœtum prouidens, viam ad exitum commodā paret, eamq; dilatet, fortè suo pondere iam incipiente sensim vteri os dilatare, sicuti etiam proficiscente ad exitum fœtu, acetabula minora efficit, & obliterat, quo ab vtero facilius placentulæ tempore partus disiungantur: id quòd in oue facilè apparet, videlicet caruncular principio maiora, ac vegetiora esse, firmèq; vtero adhærere, in fine autem minora fieri exsiccariq;, & facile ab vtero, ex se ipsis separari, ac decidere patet. Quę sanè orificij dilatatio fortè totius vteri distensionem sursumq; retractionem necessariò cōsequitur. Etenim quo magis distenditur sursumq; per distensionem attollitur vterus, eo magis tum totus vterus, tum eius ceruix, quasi complicatione crassa, ac prædura antea existens, nunc ex distensione explicata, tenuior, & mollior redditur, & orificium patentius: atq; ad dilationem facilius. In summa huius rei causa ex euidentissimo hoc fundamento dependet, quod vterus non prægnans sit crassum corpus, & durum; & similiter eius orificium: pręgnās autem euadit tenue, & molle: & quò magis ad exitum propinquat, eo vteri corpus, & consequenter eius orificium tenuius, & mollius efficitur: molle autem, & tenui reddito iam vteri corpore, quod ori propinquat, & orificium ad dilationem fit oportunum, vterus quidem ad fœtum continēdum, orificium autem ad exitum ipsi præbendum, quòd eo patentius fit, quo vteri toti e superna laxati parte orificium laxari, & aperiri impensiùs contingit. Super est modo probare, quà ratione tum vterus, tum eius orificium, ex crasso, & duro euadat tenue, & molle: Hoc non ob aliam causam contingit, quàm ob distensionem, quam vterus patitur: qui dum distenditur compactum ipsius vteri corpus, & vt ita dicam, complicatum expanditur, & explicatur, & ita, cum crasum, & durum prius esset, tenue & molle redditur, & per consequens ad exitum fœtui præbendum aptum. Quæsiuit aliquando quispiam, quomodo, si ita se res habet, verum esse pōt

15. de vsu par. 7.

Vteri orificium quomodo occludatur.

quòd in vtero gestatis, vteri orificium ita occlusum sit, vt ne specillum quidem ingredi possit? Respondi euenire propterea quòd vterus dum distenditur, & quasi linteum compactum, & plicatum explicatur, in superiori eius parte primum incipit sursum attolli, & explicari, inde vero sensim & sensim inferiores vteri partes distenduntur, quousq; tandem ad orificium distensifica illa facultas perueniat; quod consentaneum est accidere, dum vterus ad partum propinquat: Quare meritò vteri orificium primis mensibus penitus occlusum, quando .s. adhuc crassum, & prædurum est, apparet. Vltimis autem iam dilatari apparet. Atq; hæc de Galeni causa incognita dicta sint. Possemus quoq; alias addere, quę dilatationē orificii reddunt faciliorem; vt puta fœtus excrementa .s. sudor, & vrina, quæ, etsi in propriis continentur conceptaculis, & membranis, nihilominus tamen vis humectandi potest etiam huiusmodi orificio impartiri, præcipue cum inferius sit, & propositis humiditatibus propinquum, semperq; præsens. Adde quòd ad vteri orificium, semper muccosa, & pituitosa quædam comperiuntur. Adde rursus quòd instante partu, sudor, & vrina, quæ prius effluunt, iam non amplius facultate, sed corpulentia, & substātia eorum orificium impensius humectant. Adde tandem, quòd hisce euacuatis excrementis, iam caput fœtus, quod hactenus innatando librans, & suspensum extitit, ad vteri orificium descendens, inibiq; impetum faciens, dilatat ipsum, & aperit: quibus omnibus causis in vnum coniunctis, iam ni fallor, exitus fœtus, qui Galeno miraculum quoddam visum est, facilis, & à suis causis dependens inuentus est. Vtinam autem de aliò admirando, quod partum statim sequitur, idem asseuerare possibile esset, quòd est incredibilis vasorum, tū vmbilicalium, tum cordis, aut potius pulmonum, quæ intus in corpore manent, transmutatio: quæ vel ipsis oculis talis esse deprehenditur. Nam videre est prædicta vmbilici vasa, vbi fœtus vtero clauditur, augeri, nutriri atq; in summa cum reliquis corporis partibus vita frui. Cum vero fœtus ex vtero egreditur, extemplò ipsa marcescere, & vita priuari conspicimus; neq; solum hoc, verum etiam quo magis infans enutritur, ac augetur, eo etiam impensiùs vmbilicalia hæc vasa imminui, tabescere, & exsiccari. Vnde nam hæc pessima eis contigit, & miserabilis conditio? num aliquod magnum malum hæc vasa perpetrarunt, vt cæteris corporis partibus natura æqua, & prouida mater, hisce verò solis nouerca efficereris? vt pessimo adeo morbo & acerba adeo pœna, marcore .s. & morte mulctari merita sint? Nōne vena sanguinem fœtui continenter subministrauit? nonne arteriæ vitam illi porrexerunt? nonnè auctio, & nutritio, per hæc fœtui tributæ sunt. Nunc vero pro tot collatis beneficijs, pro tot laboribus susceptis has vices rependis natura, vt pro alimonia continenter fœtui subministrata marcorem, & tabem; pro augumento exsiccationem; pro vita, mortem illi tandem referas? Num omnes te naturam artificiosam, prouidentem, iustam, affabre, ac mirabiliter omnia facientem, cuncta prospicientem prædicant, hymnis extollunt, ac celebrant. Huiusce effectus in causam indagandam dum Galenus vires intendit, & facultatem quandam, qua hæc natura efficit adinueniat, video ipsum tandem animo cadere, & humani ingenij captum, id superare apertissime asserere. Clarè profectò videmus (inquit ipse) hæc vasa

ſa vbi fœtus ad auras euadit,eo magis imminui, exſiccari & marceſsere, quo reliquæ corporis partes enutriuntur,augentur magis,& viuunt. Ita etiam & in matricibus, quod os quidem eouſq; aperiri, vt poſsit fœtibus facilem præbere exitum,nemo ignorat. ſed quo pacto id accidat ſuperat humanum ingenium(inquit ipſe) & mirari quidem poſsumus,intelligere autem non poſsimus. Attamen ſi in tanta rerum obſcuritate & caligine, nos tantillum garrire permittatis, quid mihi in mentem venerit de huius effectus occaſione prodere, lubens communicabo. Eſt Ariſt. ſententia inſtrumentum omne rei alicuius gratia eſse factum, & partes deniq; corporis quaſq; alicuius etiam gratia eſse conſtitutas: id autem eſse alicuius gratia, non niſi pro aliqua actione eſt. Actio ergo finis ille eſt in quem corporis partes directæ ſunt. Hinc Galenus paſsim dicit, particulas omnes ad corporis actiones perpetuò conſpirare, atq; intendere. Ex quo ſequitur quod prima vtilitas animalibus ab actionibus accedit, ſecunda verò à partibus: quinimo tanto interuallo, & excellentia partes ab actionibus ſuperantur, vt nullam partem propter ſe ipſam vllo modo habere cupiamus, ſuperuacaneam eſſe rati, ſi actione eſſet orbata, & abſcindenda potiùs, quàm optanda. Hinc non raro pedes, manus, crura,& digitos aliqua occaſione demortuos, ac in ſphacelum, & ſiderationem deductos, ob idq; actione priuatos abijcimus, atque à reliquo corpore ſectione vſtione, & id genus alijs remedijs, ſeparamus,rati ſcilicet non modo ad rem quampiam vtile nō eſſe,ſed potiùs graue onus animali membrum illud pręſtaturum, quod actione ſit orbatum.

Cur vaſa vmbilicalia quando marceſcant, & cur.

Primo de ani part.cap. 5

F I N I S.

Superiorum Permiſſu.



SYNOPSIS LIBRI

De Formato Fœtu.

PARTIS PRIMAE

De partium Fœtus dissectione seu historia, Capita Decem;





PARTIS SECUNDAE

De actione & utilitate partium Fœtus, Capita Nouem.



INDEX

INDEX.

A.

B.

C.

Chorion

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

F I N I S.





Errores in Tractatu de Historia correcti.

Pagin.	Linea	Error	Correctio.
1	25	expectant	ſpectant
1			progrediuntur.
1	35	appellatut	appellatur.
2	8	græcæ	græcè.
2	12	obdominis	abdominis.
2	29	muſcoſa	mucoſa.
2	30	alterā membranā	altera mēbrana.
3	6	diſſeretur	diſſecetur.
3	6	compieſſione	compreſſione.
3	10	pertinet	pertinent.
3	42	vmbicalia	vmbilicalia.
4	1	artiarumq;	arteriarumq;
5	6	habant	habent.
5	11	cunieulis	cuniculis.
5	11	ſingulum	cingulum.
5	21	pupilla	papilla.
6	2	arctus	artus.
6	18	perfectæ	perfectè.
7	44	veteri	vteri.
8	39	leuem	læuem.
9	6	leuem	læuem.
9	21	coperta	cooperta.
11	15	vt	&.
11	45	msmbranas	membranas.
13	15	ſacta	facta.
13	44	finiti	finiri.
13	45	vſubus	vſibus.
14	3	placenta	placentæ.
14	6	hac	hæc.
14	26	re aliqua cōciſis carnib' ſit ſimili	rei alicui plenę cōciſis carnib' ſit ſimilis
14	44	iuteſtinulem	inteſtinalem.
18	30	fœlibus	felibus.
18	34	miſeraicas	meſeraicas.
18	36	intectina	inteſtina.
19	29	emergentes	emergens.

Errores in Margine Tractatus de Hiſtoria correcti.

Pagi.	Figura,& Error		Correctio.	
2	9		29	
2	63	C I.	64	C I.
2	54	D	55	D
2	1	G B.	1	G 2 B.
2	43	C	43	E
5	62	C D.	61	C 62 D.
5	63	D	64	D
5	52	G H.	62	G H.
5	11	E	11	C
5	66	C A. 67 E F.	65	A D. 68 C F.
7	5	E	26	D
14	28	G	28	H

Pag.	Fig.& Error		Correctio.	
15	28	G	28	H
15	26	E	23	E
15	38	D	38	O
15	28	G	28	H
16	26	E	23	E
18	16	A	17	A
18	26	E	23	E
19	14	R	14	Q
19	19	N	39	B
19	15	F	15	E F.
19	24	K	24	F

Errores in Figuris Tabularum Correcti.

Fig.	Linea	Error	Correctio.
29		G Vrachus	G Placenta.
29			H Vrachus
60	9	per quæ	per quas
72	11	eruginoſa	æruginoſa.
86	6	exemptu	exemptum.
86	8	qui triplo	quæ triplo.
98	24	mediante	mediantibus.
98	29	cum duobus	cum duabus.
98	38	par	pars.

Errores in Tractatu de Vtilitate Partium Fœtus correcti.

Pag.	Linea	Error	Correctio
108	30	ſic ſic	ſic.
109	12	vtlles	vtiles.
109	40	volueris	volucris.
110	6	inflatus	in flatus.
112	9	quid	quod.
113	35	auferent	auferrent.
114	7	cōtēplabimus	contemplabimur.
114	39	preſto	præſto.
120	22	diſperſa	diſperſæ.
120	27	exicatur	exſiccatur.
120	30	dum drmum	tum demum.
122	2	hilitis	huius.
122	12	iunguntur	ſeiunguntur.
122	17	orticulares	orbiculares.
123	13	libere,&expe-ditiſſime	liberæ, & expeditiſſimæ
123	25	conringere	contingere
123	46	propter vaſorum, &c.	pp vaſorū vmbilicalium continuitatē.
124	5	earum	eorum.
124	32	muccoſis	mucoſis
125	16	inquam	in quam.

Pagin.	Linea	Error	Correctio
127	29	ouipera	ouipara.
127	30	viuipera	viuipara,
129	25	annimaduertas	animaduertas,
130	27	requirebũtur	requirebantur.
133	8	muccosus	mucosus.
133	15	muscosus	mucosus.
134	41	muccosum	mucosum.
134	45	pitrita	pituita.
137	31	aquea natura	aqueam naturam.
137	38	piscibum	piscium.
138	7	habet	habent.
138	34	atterię	arteriæ.
138	43	quàm	quam.
139	2	innatis.	in natis.
139	2	alcus.	aliud.
139	8	innatis	in natis.
139	24	poteras	poterant.
140	17	quosq;	quousque
140	33	crurabina	crura bina.
143	24	maiora, ac vegetiora.	maiores, ac vegetiores.
143	36	molle	molli.
144	15	muccosa	mucosa.
145	18	abscindenda, optanda	abscindendam, optandam.

Errores in Margine Tractatus de vtilitate correcti.

Pag.	Figura, & Error		Correctio.	
103	48	C	49	C
127	7	Q	71	Q



P A T A V I I,

Ex Typographia Laurentij Pasquati, Impress.
Almæ Vniuersitatis Iuristarum.



ANNO DOMINI
M. DC. IV.



Habita Maiorum Licentia.

HIERONYMI FABRICI
AB
AQVAPENDENTE
ANATOMICI
PATAVINI.
DE
BRVTORVM
LOQVELA.



PATAVII,
Ex Typographia Laurentij Pasquati.
M. D C. I I I.

ILLVSTRISSIMAE HEROINÆ HEDVIGI MIELECKA DE KORMANICE ETC.

IOANNES VRSINVS PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTOR S. P.



Eregrinationis tuæ in Italiam, puto te vberes fructus in dies percipere. Nam & Pietati in istis regionibus, quàm abundè à te satisfactũ sit: testes sunt sacri ordinis egregiæ erga te voluntates, cum immortalitate nominis tui coniunctæ: & Valetudini tam accurate consuluisti, vt cum ea recuperata apud præstantissimos huius vrbis Medicos, admirationem tui excitaueris. Laudes istas auribus tuis me non dare, argumento fuerit liber is, quem tibi à Doctissimo Viro, Academiæ quidem Patauinæ Supraordinario Medico & Chirurgo, Anatomes verò singulari & incomparabili Professore, HIERONYMO FABRICIO ab AQVAPENDENTE, muneri offero. Is cum sapientissimos sermones tuos sæpe admiratus fuisset; nunc etiam memoriam venerandam tui habet; tantiq; iudicium tuum vel in istis studijs, quæ ad Scholam & Philosophorum ingenia pertinet, facit: vt pudori sibi apud omnem posteritatem fore non existimauerit, si tibi feminæ ex ipsa Italia in mediam Sarmatiam de rebus Physicis librum mitteret atq; publicè nunc uparet. Quod vt libentius faceret, adducit eum ad id tuum mirabile studiũ ac liberalitas, in conquirendis & comparandis, atq; ex vltima etiam India magnis sumtibus asportandis varij generis animalibus, ijs potissimum, quæ aliquid singulare, ac in natura reconditum habere videantur. Admonet eum quoq;, donata

ate

à te sibi variorum animalium historia, in tenuissimo linteo, acu subtilissimè depicta, auroq; & serico varij coloris distincta, in qua formam & naturam ita affabrè arte ac ingenio imitata es, vt præter motum naturalem & loquelam, nihil illis figuris ad vitam deesse quisque admiretur. Ab homine sene, & qui totam ætatem philosophando attriuit, fortunæ aut generis tui commendationem, non est quod exspectes. Quanquam enim hæc in te summa & illustrissima sunt: tamen aliorum ingenij hæc suscipienda relinquit, ipse satis habet, si in te virtutes tuas, & vim exactissimam industriæ veneretur; imò quod scias, eo loco ponit, vt inter eas feminas quæ olim cum Pythagoreis philosophatæ sunt, facilè enumeret. Opinionem tanti viri inter ornamenta tua te accepturam, certò mihi persuadeo. profectam enim video ex animo optimo, & iudicio grauissimo. Nam cum librum ipsum in manus mihi daret, tibiq; vt offerrem mandaret: incredibilem quãdam alacritatem, & cultum erga te animaduertere in eo mihi visus sum; vt mihi quoq; honori id apud te futurum non dubitem, quod me quasi parario munus hoc ad te perueniat. Dum ipsum Auctorem tanti facies, quanti faciendam putabis, summam eius eruditionem, et luculentam erga te voluntatem: e meam itidem operam, vt commendatam habeas, etiam atq; etiam te rogo. Benè Vale. Patauij. Kal. Aug. Anno Domini M. DC. III.



INDEX.

Loquela

INDEX.



HIERONYMI FABRICI
AB
AQVAPENDENTE
ANATOMICI PATAVINI
DE
BRVTORVM
LOQVELA.

Libri propositum & vtilitas.

NE rem inutilem vobis proponi putetis, Lectores candidi & beneuoli, cum de brutorum loquela agere constituo. Hæc enim non alia est, quam philosophia, quæ animalium naturas inuestigat. De qua Aristoteles plura scripsit, librosq; plures edidit, quam de vlla alia parte naturalis philosophiæ sicut igitur libros de physico auditu vtilissimum est legere, eorumq; Interpretes audire; ita de brutorum loquela agere, infructuosum non est; immo hanc forte magis, & cum hac totam animalium historiam naturamq;, ac tandem de ea conscripta volumina, quam reliquæ philosophiæ naturalis libros euoluere, ac contemplari satius erit. Qui enim de physico auditu scripti sunt itemq; de Cœlo, & Generatione; prima duntaxat philosophiæ naturalis principia, & elementa, contemplantur, qui vero de animalibus; conclusiones finemq; consummatum, & optatum, perscrutantur, assequunturq;: illi vniuersalia, hi particularia complectuntur; illi philosophiam inchoatã, hi consũmatã exhibent; illi philosophiæ radices tantũ, hi ramos quoque commostrant. In ramis autem quemadmodum folia, flores, & fructus producuntur, quæ radicibus vtiliora, iucundiora, perfectioraq; sunt; sic reliquis philosophiæ partibus multò præstantior est, floribus & fructibus excultior, & opulentior ea, quæ animalium naturam indagat. Huic parti ego brutorum loquelam annumerandam censeo; de qua sex capita conscribentur. Primum. An detur loquela brutorum, & quæ qualisue sit: Secundum, in quo conueniat; in quoue differat loquela hominis, à cæteris animalibus, tum vero aliorum animalium inter se. Tertium. Quę nam est vtilitas loquelę cæterorum animalium. Quartum. Quot modis anima-

De brutorum loquela scribere, est animalium naturas inuestigare.

De animalibus libros euoluere satius est, quam de principijs.

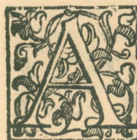
De brutorum loquela sex capita Auctor scribit.

I. II. III. IV.

V. lia animi affectus inter se manifestant. Quinctum, Quomodo sit intelligenda, seu percipienda loquela brutorum ab hominibus.
VI. Sextum; Quod sit instrumentum locutionis in brutis animalibus, & quæ in eo principalis pars, quoue modo articuli à brutis formentur.

An detur loquela brutorum, & quæ qualisuè.

CAPVT I.



AD primum caput, quod attinet dari loquelam brutorum; etsi prima facie ei, qui de re hac nunquam aliquid cogitauit, forte, non ita facilè conceditur: id tamen auctoritatibus, historijs, ratione, & experientia facillimè comprobatur. Etenim Porphyrius III. lib. de abstinentia ab vsu carnium, profert, ex veterum memoria Melampum, Thiresiam, & ante hos Apollonium Thyaneum, brutorum colloquia intellexisse. Et priuatim de Apollonio ibi dictum est, quod cum in amicorum consuetudine esset, atq; hirundo, aut passer aduolasset, ac nescio quid cecinisset; dixerit, alijs hanc auem nunciare, vt accelerarent, propterea quod Asinus frumenti sarcina onustus, extra vrbem cecidisset, atq; frumentum per terram diffusum iaceret. Refert præterea fuisse aliquando seruum puerum, qui locutiones auium optimè perciperet à matre edoctum, quę cum timeret ne Regi dono mitteretur, in aures dormientis imminxerat, vt obliuisceretur. Plinius præterea lib. x. cap. xlix. & lib. xxix. cap. iv. tum Melampodis, tum præterea Democriti mentionem facit, qui auium colloquia intelligebant. Ex quo manifestum est, antiquitus rem hanc non solùm tanquam certam, & veram habitam: sed excultam quoq; fuisse. Cæterum si fortè isthęc incredulitatis affectum nobis ingesserint; præstiterit de confessis atq; probatis disseruisse. Extat primùm Aristotelis auctoritas 4. de hist. an. c. 9. quæ loquelam animalium his verbis ponit. At vero vox explanata quam esse quasi locutionem uel brutorum dixeris. Eodem loco paullò, superius, voluit ijs præcipuè animalibus conficiendæ locutionis facultatem datam, quibus lingua mediocriter lata, vel tenuis est. Rursus, paulo post, in Luscinia locutionem ponit cum eam modulos suos pullos docere ait, & versus, quos imitarentur. Præterea dum dixit, verbi gratia, perdicum alij cuccabant, alij strident; voluit hanc esse vocem, quę in articulis fit; hæc autem vt infra patebit nil aliud est, quam locutio: Deindè idem Philosophus 2. de Ani. tex. 87. per similitudinem voluit locutionem inesse, quoq; inanimatis, vt tibiæ, & lyræ, ex quo tibiæ illa pars, quæ rimulam obtinet, tamquam quæ articulatam profert uocem γλωττὶς id est ligula, seu exigua lingua appellata est, quod perinde ac lingua, loquatur. Ad extremum exstat Porphyrij auctoritas III. lib. de Abstinentia ab vsu carnium, & Plutarchi; qui omninò loquelam in brutis

Loquelam Brutorum qui intelligebant.

Aristotelis de loquela Brutorum Auctoritates.

brutis ponunt. His auctoritatibus, ratio quoq; astipulatur. Etenim ex eo commonstratur, dari brutorum loquelam; quod ipsorum complura loquantur, & verba vt homines proferant, quæ etsi significantia non sunt; instrumenta tamen apta bruta obtinere, argumento est. Alia ratio, si bruta vocem habent significantem; multò magis, eorum loquela significabit, cuius materia vox est: Ampliùs à Porphyrio, hæc ratio desumitur. Vt homines per loquelam exprimunt animi affectum; sic bruta prius in anima afficiuntur, atque cogitant, mox voce, seu loquela exprimunt. Item vt loquela hominis articulis constat, qui animi affectiones indicant: similiter, & hęc bruta obtinere constat. habent enim, & ipsa suos quæq; per species articulos quibus animi affectiones manifestant. Insuper, si loquela homini data est, non solùm ad disciplinas edocendas capescendasq; sed etiam communiter, vt aliquid alteri significetur: bruta, quæ cognoscente facultate. & ipsa prædita sunt, (& vt Porphyrius ex Aristotele Platone. Empedocle, Pythagora, Democrito affirmat, rationis quoq; capacia) cur erunt hac ipsa priuata? AEsopus etsi fabulatur dum ponit brutorum colloquia, fabulari ipsum in totum non est dicendum. Experientia namq; id ipsum confirmat. Etenim animalia, per varios articulos, varias quoq; exserunt, promuntq; animi affectiones. Nam vt Porphyrius ait, alio modo cum timent, alio cum vocant, alio cum ad edendum inuitant, alio cum benignè se mutuo excipiunt, alio cum ad pugnam prouocant, clamare, & in articulis vocem emittere audiuntur. Quamobrem venator ex latratus diuersitate canem modò quærere leporem, modò inuenisse, modò cæpisse, modò temere vagari, animaduertit. Item bubulcus, aliàs bouem esurire, aliàs sitire; nunc defatigatum esse, nunc in Venerem incitari, modo vitulum quærere ex vario mugitu eius intelligit. Leo quoq; rugitu minas præfert, sicuti lupus vlulatu afflictari se indicat. Oues qua re indigeant, pastoribus ex earum balatu perspectum est. Neq; bruta. latet, hominum vox, siue irascantur, siue blandiantur, siue vocent, siue lugent, siue petere aut dare quicquam velint: sed omnibus huiuscemodi vocibus, & articulis accommodate obtemperare conspiciuntur; quod fieri nullo modo posset nisi simile intelligentia ad simile responderet; Similes enim articuli, in vnaquæq; specie, similes animi affectus indicant, ac manifestant, Porrò rem hanc exactissimè ni fallor, probatam intelliges; si quibusdam respondeamus obiectionibus quas nonnulli faciunt, brutorum loquelam negando. Vna autem est Aristotelis auctoritas tum in historia animalium libro iv. cap. vij. tum de generatione animalium libro v. cap. vij. videlicet hominis proprium esse loqui, & oratione solum hominem inter animalia vti, cui respondere difficillimum non est. Nam si ex suppositis ab Aristotele loquela hominis ex litteris constat; dubio procul, solus homo hoc modo loquetur: si quidem nulla bruttorum loquela ex litteris constat. Quod si aues, nonnulla hominis verba proferre audiamus, vt Coruos, Picas

Rationes quibus probatur dari brutorum loquelam. I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII.

3. de abst. ab esu car. 59.

Respondetur rationibus negantibus loquelam Brutorum.

Hominis loquela à Brutorum loquela quid differat.

cas, & Psittacos memoresq; videamus esse eorum quæ audiunt, & au scultantes docentem dum docentur; sitq; Aristotelis promulgata sen tentia 1. de hist. animal. 1. ex auibus alias mutas omnino esse : alias strepitum tantum edere : alias vocem etiam formare , alias loqui posse ; alias vocē solam nullis exprimendam litteris reddere : non propterea eas loqui statuemus ; cum locutio ex duabus potissimum essentialibus constet partibus, quarum altera est , vt in articulis sit, seu articulata; altera vt sit significans ; Aues igitur nonnullæ litteris articulatam vocem proferunt, sed non quicquam significantem (Etenim si significaret, ceu homines loquerentur) nonnullos verò tantummodo voces reddunt, quas longa consuetudine didicerunt , sed nullam sciunt earum significationem. Altera obiectio est. Bruta quidem vocem emittere , nequaquam tamen loqui . Atq; ita , omnes brutorum sonos, strepitus, eiulatus : voces quidem dici volunt , nequaquam tamen loquelam.

His obiectionibus facilè respondere, si prius quid loquela sit, & ex quibus constet intelligamus. Loquelam omnes primo vocem esse dicunt, quam loquelæ materiam, seu genus ex Aristotele ponunt, qui orationis materiam vocem esse dixit. Generi autem differentiam Aristoteles addit ἐν τοῖς ἄρθροις hoc est , quæ in articulis fit, seu διάρθρωσιν quam explanationem, seu articulationem vertimus . Igitur vox articulis informata locutio est , quam vocis dearticulationem Aristoteles definit. Articulus porrò vt in libro de hominis locutione dictum fuit, nil aliud est, quam affectio quædam seu distinctio, seu interceptio voci adueniens. nam cum vox sua natura sit uniformis, fusa, & continuata; articulo accedēte in pluribus videtur, esse intercepta, hoc est, nō vno tractu fusa, neq; cōtinuata. Verbi gratia O, O, O, ita fuse, & indistincte continuateq; uocem emittentes, si C. articulū præponendo adiungamus, iam Co. vocem scilicet diuisam & interceptam produximus, quo sane modo, vox in loquelam migrat , fitq; vox articulata; metaphorice vt puto, ab ossium articulis denominatione desumpta. Nam sicut articuli, nodi quidam sunt, qui videntur ossium continuationem quodammodo intercipere: ita & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta, non vno tractu fusa, neq; continuata. Et quemadmodum per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant : Sic articulata vox quantumuis multipliciter sit diuisa , ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta & copulata esse videatur. Vel fortè dicamus, loquelam vocem appellari articulatam perinde ac si distinctam, atq; apertam diceremus, similiter metaphoricè, sumta denominatione ab articulis, quos non modo Græci, sed etiam Itali, Galli, Germani, multiq; alij nominibus adiungunt; vt quemadmodum articuli nominibus additi distinctam, ac certam rem significant; sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. In loquelam autem euadit , si articulis informetur. Articuli verò in hominis loquela nil aliud sunt, quam litteræ ex Aristotele

Loquela est vox articulata

5. de gen. an. c. 7. 4. de his an. c. 9.

11. probl. 60. *Articulus locutionis quid*

Articuli in hominis loquela sunt litteræ.

4. de his. an. c. ſtotele, vbi ex litteris orationem omnem confici nulli dubium eſſe protulit. Atq; his de articulis exploratis; facilè colligitur bruta articulos ſuos voci adiungere, ſiue articulum in prima, ſiue in ſecunda ſignificatione ſumamus. In prima quidem, hoc pacto. Si enim articulus in eo vocem afficit, vt fuſam efficiat, interceptam, continuatam, diſtinctam, productam & vniformem, diuiſam, & variam: profectò nullus eſt qui inficiabitur aues quadrupedia & bruta omnia vocem habere articulatam, & conſequenter loquelam. Quid namq; ſunt Luſciniæ moduli tam varij, quam eius loquela & articulata vox? ecquid referunt canum latratus, aut eiulatus tam conciſi & diuerſi, quam diuerſos articulationis modos? Quamobrem Lactantius Firmianus libro III. cap. x. inter ea quæ communia cum cæteris animalibus homo habet, locutionem ponit dictis iam articulis conflatam, idq; his verbis. Nam cætera, quæ putantur eſſe homini propria in cæteris quoque animalibus reperiuntur, cum enim ſuas voces proprijs inter ſe notis diſcernunt, atq; dignoſcunt, colloqui videntur. In ſecunda autem ſignificatione articulo ſumto, pari ratione, illum brutis competere apertiſſimum eſt. Etenim quemadmodum homines per litteras voci aduenientes diſtinctiùs, ac certiùs rem ipſam ſuoſq; animi conceptus ſignificant; ſic animalia varijs ſuis modulis quaſi articulis diſtinctius quoſcunq; dignoſcentis ſuæ facultatis affectus exprimere comparatum eſt. Quod ſi ad artefacta ſermonem conuertamus; non ne ipſa fiſtula & lyra ex Ariſtotele locutionem ſeu articulatam quodammodo vocem edit? Fiſtula namq; abſq; digitorum motu vocem tantummodo promit; cum digitorum verò motu foraminumq; alterna tum apertione tum occluſione interceptam atq; articulatã vocem, & quodammodo loquelam profert. Eam enim ſi homini conferas, per ſimilitudinem fiſtulam loqui dicet Ariſtoteles. Quæ ſanè ſimilitudo generaliter in articulis ſeu vocis interceptione conſiſtit, quamuis penes articulorum ſpecies variat. Etenim tam homo, quam fiſtula in articulis vocem promit, qui in vocis interceptione eſſentiam habent, quandoquidem tam homo, quam fiſtula intercepta voce loquitur, non fuſa neque continuata. At differentia loquelæ hominis à fiſtula, & cæteris ea eſt; quod hominis articuli literæ ſunt, fiſtulę autem, & cæterorum alij atq; alij. Propterea non eſt vt hoc loco dicas bruta loquela deſtitui, quod litteras non exprimant, quæ articuli ſunt, & locutionis elementa, quoniam literæ, vocis humanæ articuli ſunt, & humanam loquelam tantum conformant, & producunt: cæterorum vero animalium ſui quiq; articuli ſunt, ab hominibus omnino diuerſi, & proprietate quadã inuicem diſcrepantes. Vnde articulata ſua cuiuſq; animalis vox eſt, quemadmodum nobis noſtra; tametſi prima facie inarticulata hominibus cæterorum animalium vox videtur, quod literis careat, id quod ex hominum nationibus plenius confirmatur. Etenim etſi literata, & articulata ſua cuiuſq; vox eſt; nobis tamen illiterata & inarticulata eſſe videtur, ver-

Bruta articulos voci ſuæ adiungunt.

2. de ani. tex. 87.

Fiſtula & lyra quomodo loquatur.

Loquela hominis à loquela fiſtulę & cæterorum quo differat.

Hominum vni nationi, alterius nationis vox illiterata eſſe videtur & quare.

bi

bi gratia Syriorum, aut Hæbrcorum, aut Persarum, quod articulos seu literas in ea non distinguamus, neq; animaduertamus. Vnde ferunt historiæ Attilæ populos Humnos ab Italis non loqui, sed latrare visos esse, quemadmodum fortè illis nostra nihilominus apparuerit: quo magis nobis cæterorum animalium inarticulatam apparere par est. Quod si ad bruta ferre iudicium deceat, & illis vtiq; nostra sicut nobis sua inarticulata vox censebitur, atq; apparebit, propter quam causam, si tu improprie appellandam esse animalium loquelã dixeris, quod humanis articulis destituatur; ego similiter improprie uocem appellandam esse concessero, quod proprios brutorum articulos habeat: ideoq; Aristoteles per similitudinem fistulam, & lyram vocem, concentum, & locutionem habere prodidit. Locutionis autem similitudo in articulis tantum consistere videtur, vti dictum est. Vltima obiectio est: Videlicet Bruta loquela destitui, quod eam nos non intelligamus. Cui Porphyrius respondet, quod si neq; Indorum Græci, neq; Scytarum uel Thracum, uel Syrorum qui in Africa educati sunt, linguam percipiunt, qui omnes in humana spetie continentur; multo minus bruta, quę diuersæ sunt spetiei, nos intelligere par est, immo vnum ac præcipuum naturæ institutum est, perpetuaq; lex, vt cuiq; speciei propriam vocem, propriosq; dederit articulos, loquelamq; propriam nulli alteri speciei similem; ità vt homines lege humana loquantur, cętera vero animalia ea lege, qua ab opifice & natura concessa vnicuiq; est: modo dissimilis tum vox tum articulatio, & loquela alteri sit. Si dissimilis; non igitur est mirum si neq; homines bruta neq; bruta eadem inuicem intelligãtur. Dari itaq; brutorum loquelam, eamq; vocem esse articulatam ex his vtiq; perspicuum est.

2. de ani. tex. 87.

Bruta carere loquela, ex eo quod non intelligantur probari non põt.

Quęq; species animalium suũ propriam loquelam habet.

In quo conueniat & differat loquela hominis, à ceteris animalibus, tum vero cæterorum animalium inter se.

CAPVT II.



EX dictis non difficulter colligitur, in quo conueniat, & in quo differat hominis & brutorum loquela, tùm verò eorundem brutorum inter se. Conueniunt quidem primo homines, & cetera animalia; quod ambo loquelam habeant, & articulos efforment; vt dictum est. Sed in eo differunt, quod hominum articuli litteræ sunt; brutorum alij atq; alij. Item conueniunt; quod tam homines, quam bruta per articulorum compositionem loquelam faciant. Sed variant, quod brutorum loquela simplicior, hominum verò, magis composita est. Hæc enim ex litteris, syllabis, dictionibus, & oratione constat. Vnde in prima ætate infans ferè vocem tantũmodo promit, quo tempore vagire infantem dicimus; inde litteras aliquot efformat, ac prius quidem faciliores, quæ sine appulsu, ut uo-

I. Conuenientia loquelę hominum & brutorum.

II. Conuenientia loquelę hominum & brutorum.

cales, & ex ijs promptiores facilioresque vt A. E. O. postea consonantes similiter agiliores, vt T. P. B. quas sensim vocalibus iungens, syllabas componit, vt MA. PA. BA. TA. quo tempore musitare infantem dicimus: postmodum alias quoque consonantes sensim exprimit, dictionesque efformat, non tamen completas refert; sed primum vltimas tantum dictionum syllabas: inde paulatim componendo, prius quidem dissylabas dictiones, subindeque trisyllabas, quadrisyllabasque, tandem omnes profert ferè anniculus factus. Postea adhuc magis proficiens dictiones simul iungit, & orationem conficit, ac primo quidem simplicem ex nomine & verbo; deinde cum syncategorematis hoc est cum alijs orationis partibus, quas Grammatici inuariabiles appellant vt est Aduerbium, Côiunctio, Præpositio & Interiectio, nam Pronomen sub Nomine, & Participium sub Verbo à Philosophis comprehenditur. Brutorum verò compositio longè minor, imperfectiorque obseruatur. Vnde vt modo priuatim differentia conuenientiaq; loquelæ hominis, & cæterorum animalium assignetur, quamuis in eo homines, & animalia cætera conueniant, quod ambo loquelam habeant, & articulos efforment; nonnihil tamen expeditiores articuli hominis sunt, & prætera plurimi atq; varij. Conueniunt rursus, quod tam homini, quã

III. Conuenientia loquelæ hominum, & brutorum.

cæteris, vox articulis informatur; at differunt quod cætera articulos lingua, & labijs vt homines nequaquam forment. Hominibus enim vtraq; hæc mollia ad loquendum brutis dura, & rigida ad cibum capiendum potius sunt constituta. Præterea conueniunt homines cũ

IV. Conuenientia loquelæ hominum, & brutorum.

brutis, quod articuli hominis vt litteræ naturales sunt, naturalibusq; instrumentis formantur, & apud omnes homines eædem sunt. Eodem enim modo ijsdemq; instrumentis non certe diuersis, videlicet appulsu labiorum M. B. P. Italus, Chaldeus, & Hispanus formabit: sic quoque bruta in quaq; specie & quodq; sub eadem specie individuum naturaliter semper, & eodem modo articulos suos proferet. Sed hominis à brutis ea differentia est, quod brutorum loquela tota naturalis est, ac semper eadem; hominum verò partim naturalis partim ad placitum, & arte facta. Naturalis quidem quantum ad litteras, seu articulos; ad placitum verò quantum ad dictiones, & orationem; quod alio modo litteras componant Itali, alio Galli, alio Hæbrei, alio Sarmatæ, & alio alij: ex quo fit vt diuersa vocabula, diuersaq; oratio resultet. Hinc idiomatum inter homines ampla varietas: hinc bruta se inuicem in propria specie loquentia intelligunt; homines verò nequaquam: neq; enim Italus Germanum, neque Germanus Græcum, neq; alij alias intelligunt, quamuis in vna humana specie omnes comprehendantur. Ita tamen ad placitum censenda hominis locutio est; vt definitos quosdam, & hæc ipsa terminos habeat, nequaquam infinita, immensaque sit. Etenim cum litteræ omnes, vt dictum est, naturales sint, atq; naturaliter, & vno similiq; modo naturalibus instrumentis formentur, quot modis contingit earum compositionem dari, tot resultare dictiones patet:

quæ

quæ tamen compoſitio definita eſt, ſicut & litterarum numerus definitus. Vnde nonnulli non obſcuri nominis viri, aliquando hoc onus ſuſcipientes, ac ſimul aliquot tantum priores litteras inuicem componentes, modo quidem dictionem Chaldæam, modo Italam, modo Latinam, modo Græcam inueniebant, ac in talem quandam ſubinde incidebant. At brutorum loquela omnis, ſecundum omnes eius partes naturalis eſt, quo fit, vt non perinde humana ſpecies variè, ſed quæq; ſpecies quodq; ſub ea indiuiduum eodem prorſus modo loquatur, articuloſq; efformet, ac proferat. Quæ cum ita ſint, ſequitur neceſſariò tot eſſe differentias locutionis, quot ſunt animalium ſpecies, atq; vnamquamq; animalis ſpeciem propriam quandam obtinere loquelam nulli alteri ſimilem in vniuerſa natura, optima ratione ſummo id agente opifice, vt quæ eiuſdem ſpeciei ſunt, ſe inuicem audiant, intelligant, aduocent, auxilia mutua ferant, propagationem conſeruent, noxia fugiant, ſeq; ipſa tueantur. Etenim ſi vnà omnium animalium eſſet loquela, mutuo quidem cõfunderentur ſpecies, atq; ſub his indiuidua; facileq; agnus, & ouis ad lupum, lepuſq; ad canem, & auicula ad accipitrem accurreret. Adfert Porphyrius in lib. de abſtinentia ab eſu carnium, exemplum hyenæ Indicæ, quam corocottam indigenæ appellant; hæc ita hominis modo loquitur, vt interdum homines, à ſimilitudine amici vocis decepti, exeant vocati, & ab hyena abſumantur, ac pereant. Quo loco facilè hominis excellentia quædam detegitur, deprehenditurq;, quæ in hoc quodammodo ſuperare naturam videtur: quæ & ſi perpetuò vocis, & articulationis diſſimilitudine cuiuſq; animalis ſalutem prõ curat; ab homine tamen in eo decipitur, qui ad ſui perniciem accedere vltro animalia faciat, dum alij ſibilo in ore immiſſo turdos, ac merulas vocant: alij apto quodam inſtrumento vulgo il Quagliaro lo dicto, qualeas hac eſt coturnites ad ſe alliciunt: aut lupinorum ſiliquis, ſeu thecis paſſerculos: alij in exiguijs carceribus auibus incluſis aues capiunt: alij deniq; ſuo ore brutorum loquelam imitantes animalia cupidine futuri boni deluſa ad ſe venire quodammodo cogunt: Vnde quidam arbore conſcenſa luporum ululatum emulans lupos ad ſe vocabat ad ipſos perdendos. Et quamuis pleriq; alij ſint venationis modi, quibus homo arte, & intellectu omnibus animantibus dominatur; tamen non exiguam partem comprehendit loquela, quam ars æmulatur. Similitudo qua ſicut dictum eſt, homo conſtans, & perpetuum naturæ inſtitutum, aut vincit, aut decipit. Quod ſi hominem ſuperare, aut fallere naturam dicere non audeas; illud veriùs dixeris, Deũ Op. Max. homini prærogatiuã dediſſe, cui cuncta animantia ſubijciantur, neq; etiam propriæ vitæ, ac ſaluti parcentia. Sed antequam huic capiti finem imponamus vltimo loco illud contemplari licet, quod ſupra quidem propoſitum eſt, nũc autem exactiùs diſcutietur. Etenim, cum tot ſint animalium locutiones, quot ſunt eorumdem animalium ſpecies; quæritur cur animalia eiuſdem ſpeciei ſe inuicem colloquentia intelligunt, homine excepto

Cur quæq; animalis ſpecies ſuam habet locutionem.

Hominis excellentia in loquẽdo.

Homines quo pacto imitẽtur brutorum loquelam.

Homo prærogatiuam habet inter alia animalia.

pto

pto, qui alterius nationis hominem non intelligit, cum tamen in eadem humana specie contineatur. Respondetur id prouenire, quod hominis locutio est ad placitum, brutorum verò naturalis omnis; locutio autem omnis ex articulis componitur. Quoties igitur articulorum compositio naturalis est, apud omnes eadem est, proinde ab omnibus intelligitur eiusdem speciei, vt est brutorum loquela. At vbi articulorum compositio ad placitum est, vt puta artificialis & ab intellectu fabricata, si huiusmodi litterarum, ac dictionum fabricatio facta sit ab intellectu vnius nationis, omnia certe illius nationis indiuidua sese mutuò intelligent. Sic Itali, & Sarmatæ, & singulorum nationum omnes se se vicissim intelligunt. Quod si homo tantum alicuius nationis articulos, hoc est litteras, seu characteres, ad placitum videlicet suo arbitratu componat, hic certè solus, nequaquam tota natio huiusmodi compositionem & scripturam intelliget; Sic qui, vulgo ciphras dictas, componunt, se ipsos tantum intelligunt; qui tamen modus scripturæ, characteribus innititur, non sermone, & articulata voce, ratio est, quia clausula huius ad placitum, litteræ vero apud omnes natural es sunt. Quod autem sit verissimum naturalem loquelam à cunctis eiusdem speciei intelligi, probari potest ex voce quę naturalis est omnibus, propter quam causam eam omnes intelligunt. Itaq; si quis vocem mœstam proferat, siue homo siue aliud animal sit, omnes homines, atq; etiam animalia eandem intelligent, & animi affectum mœstitiam esse percipient propterea, quod vox omnibus naturalis est. Quod si Alexander Macedo à certo modo facta Musica, compulsus ad arma capienda fuit, profecto etiam à tali Musica, idem cordatus Romanus, aut Sarmata fecisset, Nam eundem animi affectum in alios irrepsisse necessum esset, Atq; hæc de secundo capite dicta sufficiant.

Cur homo alterius nationis hominem non intelligit.

Litteræ apud omnes sunt naturales.

Naturalis loquela ab omnibus intelligitur.

De Vsu Loquelæ animalium.

CAPVT III.



ERTIVM caput vsum loquelæ inquirit, quem possumus etiam appellare finem, & cuius gratia tradita sit animalibus loquela. Ipsius verò vtilitatem, ex ipsa voce non difficilè nanciscemur, cum loquelæ materia seu fundamentum vox sit; sine qua nō est vt quispiam loquatur. In vocis autem tractatione dictum est ex Aristotele lib. 1. Polit. cap. 2. eam vocis esse vtilitatem, vt sensum iucundi, & molesti animalia inter se per eam communicent, quasi vox, sit nota eorum, quæ in anima sunt; & omnium animæ passionum nuncia sit, atq; interpres. quod passim quoq; experientia comprobat. Ira enim, timor, cupiditas, dolor, gaudium, cæteræque animi affectiones, omnino per ipsam vocem ab animalibus significantur. Quod si loquela vox est, fuerit quoq; ipsius lo-

Loquelæ materia vox.

Vocis vtilitas quæ?

Vox est nūcia omnium affectionum.

Loquelæ vtilitas.

quelæ eadem vtilitas animalibus, idq; verissimum esse non est inficiandum. Cui tamen assertioni illud refragatur, quod frustra loquela adhibita sit, si eandem quam vox vtilitatem sortiretur præterea cum loquela vocem consequatur, rationi consentaneum videtur, aliquid vltra præter vocem comprehendere, ac policeri, cum verò vox materiæ rationem habeat, loquela formæ, hoc pacto quoq; videtur loquela aliquid aliud à voce comminisci, ac quid perfectius animalibus præbere. Quæ omnia vt verissima sunt, sic etiam propalari huiusmodi perfectionem expostulant: ita enim vera locutionis vtilitas elucescet. Hanc facilè, ni fallor, ex vno mutorum exemplo, & condicione nanciscemur. Muti loquela prorsus destituuntur, vocem tamen emittunt, quę tantum abest, vt alijs nunciare animi conceptus muti possint, vt potius ad id præstandum inepti habeantur, neque quisq; mutos intelligat, nisi qui in eorum conuersatione fuerit diu, multumque exercitatus, nisi præterea muti ipsi præter vocem varias manuum totiusq; corporis gesticulationes adhibeant, quasi verò corporis gestus ad animi affectus significandos voci præpolleant, aut deficienti loquelæ æquipolleant. Atqui corporis gestus à voce valde superari sequens caput manifestabit: qua ratione quis non ineptè dixerit, Vocem tantummodo locutionis gratia factam esse, nullumq; allum fortè vsum animali præbere, quam vt audiatur; animi autem affectum nunciare, ad loquelam spectare. Quod si quis etiam ipsius vocis naturam, & differentias iugiter consideret, parum omninò, ac rudè potius, vocem ad affectus significandos conferre non difficulter concedet. Nam si vox nuncia passionum animæ est, cum animæ passiones plurimæ sint, ac variæ, tristitia, gaudium, ira, timor; variam quoq; edi vocem par esset. Vniformis enim, & simplex simplicem tantummodo affectum nunciaret. Variari autem vocem contingit, secundum tres potissimum differentias ex Aristotele secundum magnum, & paruum; sonorum, & raucum; graue, & acutum: Sonorum, & raucum, nihil prorsus nunciat. Magna autem & parua vox potissimum habet vsum, vt aures sine offensa ipsam percipiant admittantq; atq; omninò vt moderatam audiant. Vnde magna, quæ longius distant: parua, quæ prope, mouet. At non nihil conferre magnam in ira, paruam in pacato animo, non eo inficias. Sola autem ea differentia, qua vox per graue, & acutum variat videtur ad animi affectus nunciandos, non mediocriter conferre. Nam tota musicæ scientia hinc pendet, cuius vi, & potentia Alexander ille magnus ad arma compulsus est. Vlyssis socij a Sirenibus cantu decepti obdormierunt, Orphæus in siluis animalia collegit ad seque traxit: alijq; passim ad amoris illecebras alliciuntur, trahunturq;. Quis namq; est, qui choreis delectatus, simulatq; sonum talem persentit, ex templo crura illi ipsi titillari non comprehendat? Sed quid de animalibus tot profero, cum inanimata à voce graui, & acuta similiter afficiuntur ac moueantur? Summas citharam, aut panduram, aut saltim aliquod concauum instrumentum, tribus tantum fidibus

Loquela perfectior voce.

Contraria iuxta se posita magis elucescuntur.

Muti vocē habent loquela carent.

Muti ad vocem loco loquelę, gesticulationes adhibent.

4. de hist. ani. c. 9.

Vocis differentia.

2. de ani. tex.

Musices vis.

Inanimata à voce graui & acuta affici.

dibus

dibus tensum, si mediam vnius toni, verbi gratia grauis, vtrinque verò vtrasq; extremas acutas vnisonasq; facias, videbis apertè vna extremarum pulsata, & mota, statim quoq; ex se ipsa alteram extremam moueri, media ei vicina immota. Idem conspicies in cyatho, ad quãdam partem aqua repleto. Hic enim si tantũ aquæ habebit, vt eius sũma extremitas in orbem digito madẽti perfricata, ex illa perfricatione excitet sonum eiusmodi, qui sit vnisonus alicui chordæ in cithara, vel in altero instrumento: statim in cithara illã tantum chordam ad cyathi sonũ manifestè moueri videbis, alijs chordis quæ dissonæ sunt immotis. Magna itaq; vis magnaq; potestas, atq; vtilitas vocis grauis, & acutæ est, ad animi affectus non modo nunciandos sed etiam compellendos. Quibus tamen respondere difficillimum non est, musica omnia proposita voces simplices non esse sed per sua systemata articulatas atq; ab articulis vires desumere; vt propterea & quæ ab hominum voce musica conficitur quęue à tibijs cithara, & quibusq; alijs musicis instrumentis articulata omnis sit, & explanata, distinctaq;, ideoq; eã loquelã verius dixeris, quam vocem. Sed quicquid sit, omninò cum ad mutos reuertor, qui vocem variam secundum graue, & acutum reddunt, musicesq; periti forent, ni surdi simul essent, dumq; eos considero, quam diminutè, quam truncatè, quam obscurè, & imperfectè sola uoce, proprios animi affectus denunciant, cogor affirmare solam vocem vel parum quid ad affectus significandos conferre, vel ea causa potissimum esse datam vt audiatur; Loquelam autem, vt articulos efformet, propter quam causam vox sonora est: loquela per se sola concepta sine sono, & voce est vti patet in ijs, qui aphonia laborant, qui si vocem prorsus amiserint mutos omnino articulos, si ualde vacuam, raucos similiter articulos, & raucam loquelam reddunt, ex quo patet ad sonum & vocem intercipiendam, distinguendam explicandam, & perficiendam loquelam esse comparatam; in quo sensu Arist. aliquando locutionem descripsit τὸν ἐν τῇ φονῇ λόγον, idest vocis orationem, seu conceptum, seu dictum esse. Quę omnia Hippocrates recensuit in libro περὶ ἀρχῶν, hoc est de principijs, qui vulgo de Carnibus inscribitur. Si enim lingua nõ articularet semper occurrens, non possemus vbiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est unius vocis. Euidentissimum uerò signũ eius rei est, quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnius vocis sonos sonant: neq; si quis spiritum efflans tentaret loqui lingua immota, hæc Hippocrates. Et quamquam loquela sine voce ? vt forma sine materia consistere non potest; tamen si quis vtramq; mutuo imaginatione abstrahat, ita esse comperiet. Itaq; loquela non solum articulos ex se format sed etiam per se sola animi nunciat affectus. Hoc totum facili exemplo comprobatur. cum enim pueri ad humaniores litteras percipiendas multi in cubiculo vno essemus, essetq; nobis à præceptore loqui interdictum, nos solo labiorum ac linguæ motu, absq; vlla prorsus voce, quamuis mutuo distã-

Voces musicæ ab articulis vires desumunt.

Vocis & loquelę differentia.

Locutionis descriptio quæ ?

Loquela sine voce consistere cur nequeat

Vocis differentiarum vtilitas.

tes animi conceptus & affectus inuicem communicabamus. Nisi forte dicas vocem acutam ad animum attollendum, grauē ad deprimendum, mediam ad demulcendum, ac pacandum conferre: satius autem fuerit dicere vtramq; sibi mutuam pręstare opem, neq; vllam per se solam ad nunciandos animi affectus, atq; ad huiusmodi opus consumandum satis esse; sed vocem quidem loquelę, vt audiatur: & quatenus auditur nunciare: voci autem loquelam significationi, & nuncio characterem, & vltimam formam ac perfectionem tribuere, atq; ceu tubicini pręconem addere. Quod sanè prisci illi sapientes viri considerantes, cum maximum, ac præcipuum naturæ institutum in creanda voce articulisq; formandis illud sit, vt quæq; animalis species propriam vocem propriosq; articulos nulli alteri speciei similes sortiatur: hanc sanè vocis, & articulorum cuiusq; proprietatē proprijs quibusdam nominibus explicare potissimum cupientes, nomina sane non quidem simplicem vocem, sed articulos maximè significantia & referentia imposuerunt. Quocirca porcum grunire, gallinam gracillare, gallum cucurrire, tigrides rancare, leones rugire, lupos vlulare, dixerunt Omnium horum exstat sub nomine Ouidij Elegia quæ Philomela inscribitur hisce versibus.

Vox cuiq; speciei propria.

Dum turdus trutilat, sturnus tunc pisitat ore,
Sed quod mane canunt, vespere non recolunt.
Cuccabat hinc perdix, hinc gratitat improbus anser
Et castus turtur, atq; columba gemunt.
Plausitat arborea clamans de fronde palumbes.
In fluuijsq; natans sorte tatrinet anas
Grus gruit, inq; glomis cygni propè flumina drensant
Accipiter pipat, miluus hiansq; iugit.
Cucurrire solet gallus, gallina gracillat,
Pupillat pauo, trinsat hirundo vaga

Et alia quæ de Auibus sequuntur. De quadrupedibus verò ita subiungit.

Tigrides indomitæ raucant, rugiuntq; leones
Panther caurit amans, pardus hiando felit,
Dum linces oreando fremunt, vrsus ferus vncat,
Ast lupus ipse vlulat, frendet agrestis aper.
Et barrus barrit, cerui glocitant, & onagri:
Ast taurus mugit, & celer hinnit equus.

Et quæ sequuntur. Hæc enim omnia magis articulos quam simplicem vocem significant, sed & ad inanimata quoq; id transtulerunt. Vnde illud Ennij.

At tuba terribili sonitu, taratantara dixit.

Ex

Ex quibus eliciendum est, vocem dispositionem quidem esse, ac proximum afferre momentum ad animi affectus nunciandos; loquelam vero seu articulos voci aduenientes perfectè, & exquisite nunciare, ac pro vt varij, ac multiformes sunt articuli, sic varij quoq; affectus manifestantur quam sane varietatem quemadmodū dictum est præstare vox non potest, loquela, & articulus potest. Vnde non mireris si gallinam audias alios promere articulos dum ouum emittere cupit, alios dum emisit, alios dum pullos ad se allicit, alios dum ob terribile aliquod imminens eos a se fugat, alios dum cubitum vadit, alios dum exsurgit, alios dum cibum petit, alios dum est assecuta, & alios deniq; secundum varios affectus ita expostulantes. Quam rem si per ocium aliquando tum obseruabis, tum considerabis, proculdubio ita esse comperies. Vnde allocutus aliquando eos, qui de re hac solliciti in hanc indaginem vires intenderunt, & sedula obseruatione, minima quæq; adnotarunt, percepi bruta per loquelam distinctis articulis distinctam quamq; alimenti speciem alijs solita esse nūciare. vnde dicunt lupum alium vlulatum promere, vbi asininam carnem nactus sit lupis gratiorem, quam vbi aliam: itaq; alijs articulis nunciare carnem asininam, alijs bouinam, alijs aliam. Similiter dicunt passerculos, alio modo canere, & loqui & alios vocare, vbi panici seminis, alios vbi frumenti, alios vbi milij copiam inuenere. Quæ si vera sunt, iam dubitare non oportet, cur voci animalibus loquela sit adiuncta quæ tantopere per varios articulos variet. Quapropter concludendum est loquelæ vtilitatem tum hominum, tum animantium omnium eam potissimum esse existimandam, vt voce præmissa ad particulares, ac singulos quosq; animi affectus exactissimè, ac bellissimè nunciandas sua varietate sit comparata, quos sane sigillatim nunciare vox non potest, cum à loquelæ varietate, longè distet.

Loquela voce perfectior.

Articuli animalium varij.

Asinina caro lupis gratior.

Voci cur loquela adiungatur.

Loquelę vtilitas quæ?

Quot modis animalia, animi affectus inter se tum alijs manifestant.

CAPVT IV.



VM itaq; statutum sit, dari brutorum loquelam eāq; ab hominum loquela differre, tum verò eundem vsum animalibus præbere, quem locutio hominibus, videlicet conferre eam ad latentes animi affectiones alijs sigillatim manifestandas. Et quoniam latentes eiusmodi affectiones, non loquela tantum, sed alijs quoq; modis propalari, & communicari contingit; ideo sequitur vt hoc capite doceamus, quot modis contingit animali animi affectiones posse alijs manifestari. Quinq; enim modis id fieri, tum ab hominibus, tum à cæteris animalibus comperimus, aspectu; motu, seu corporis gestu; sono, voce, & loquela; qui eo ordine quo sunt

Vsus locutionis.

Affectus animi quinq; modis manifestantur.

sunt enumerati certitudinem, & perfectionem minorem, maioremue obtinent. Vnde quemadmodum aspectus cæteris imperfectior, incertiorq; est modus, subinde alij, prout consequuntur; ita postrema omnium loquela & certissima est, & perfectissima, qua contingit animi passiones alijs manifestare; idque tum hominibus, tum brutis conuenire. Quocirca de hominibus sacræ etiam litteræ testantur, quomodo Iacob ex facie & aspectu Laban eius in se odium deprehendit, & oculos esse veluti animi fenestras, licereq; per ipsos, & mores hominum, & reconditos affectus intueri, & philosophi, & physiognomi memoria prodiderunt. Etenim admirationem, amorem concupiscentiam, iram, furorem, misericordiam, vltionem, oculi vario modo intuentes indicant. Itaque in audacia prosiliunt, in reuerentia subsident, in amore blandiuntur, in odio efferuntur, item in gaudio hilares, in mœrore languidi, in cogitatione quiescunt. Deniq; ad varios animi affectus ita oculi vario modo commouentur eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur: quo signo inter bruta potissimum equi, & asini plurimum suos animi affectus manifestant, vt patet. Aspectui succedit motus, seu corporis gestus: argumento sunt muti qui loquelæ defectum, manuum, totiusq; corporis gesticulationibus supplent, quem sane modum nimis fortè extollens parens Romanæ eloquentiæ Cicero 4. Tuscul. quæst. gestum appellauit, eloquentiam corporis, in quo sensu antiquiores Romani aliquando corporis gestum sumpsere, qui vt refert Plutarchus Tragœdias solo corporis gestu, absq; vlla, aut voce, aut loquela integras totas repręsentabant, atq; hi saltatores antiquitus vocabantur, ac gesticulatores, qui vt prodit Aristoteles primo gesticulationis numerosa varietate mores perturbationes, actionesque imitantur; de qua re Lucianus fusè in libro de saltatione plurima prodidit, quibus animi affectus gestibus corporis, saltatores representabant, atq; integras fabulas vnus sæpenumero tantum saltator quinque personas, quasi quinque haberet animas suscipiebat referrebatque. Sono affectus nostros significamus per interiectiones. Cum enim ha, ha, ha, sonamus: risum excitare volumus; per Ah dolorem, per Væ eiulationem vel comminationem ostendimus. Voce affectum denotari in hominibus, obscurum non est, maximè apud nos Italos qui sępe vtimur hac voce Patientia. Loquela, vt dictum est, euidentissimè manifestantur affectus. Cui enim ignotus erit affectus Neptuni cum Ventos apud Virgilium 1. Aeneidorum sic alloquitur?

I. Aspectu.

Physiognomi affectus facilè cognoscunt.

Oculi quales in varijs affectibus.

II. Motu seu corporis gestu.

Saltatores ac gesticulatores qui.

Vnus potest plurimas personas sustinere

III. Sono.

IV. Voce.

V. Loquela.

Tantà ne vos generis tenuit fiducia vestri?
Quos ego? Sed præstat motos componere fluctus.

Eadem bruta quoque faciunt. Etenim pluries vidi canem robustiorem, alterum iacentem solo intuitu depellere à loco, vbi ipse iacere cuperet; quod si primo, aut secundo intuitu canis iacens non surgeret: tum gestu, seu motu corporis videlicet caudæ, spinæ, ac crurum adhibito, surgere canis alter ex se ipso compellebatur. Quod si

rursus

rursus huic corporis gestui, & motui canis iacens, non cessisset, ac paruisset, tum voce accita surgere cogebat. Vltimo loco iurgijs per loquelam accidentibus omninò canem iacentem surgere compellebat. Ex quo exemplo obseruari ordinem, ac seriem quandam inesse modis iam propositis in animi passionibus alijs manifestandis, qui sanè modi indicia quoque censeri, ac dici posse non eo inficias. Quibus si lubet tanquam sextum signum tactum addere, itaut ipse quoq; reconditum animi affectum detegat, eo modo, quo amorem in choreis manum mulieris tantum stringendo lasciueq; contrectando, nonnulli aliquando manifestant; neque id inficior, sed scire conuenit, nequaquam vnicum tactum, sed gestui, & motui associatum concurrere vt eum, quisq; intelligat signumq; quod à tactu affertur omnium imperfectissimum & incertissimum esse credat. Si igitur tactus, aspectus, gestus, sonus, vox, & loquela sunt signa latentes animi affectus alijs significantia, age modo videamus quomodo per animalium species hæc sint his quidem clariùs, & abundantiùs, his autem obscuriùs, & ægriùs distributa. Patet, quod quæ posteriora, & certiora obtinuere signa, ea quoq; prioribus, & imperfectioribus dignata sunt: itaque animalia quæ loquelam obtinent, ac per ipsam animi affectus significant, ea quoq; per vocem, sonum, gestũ, aspectũ, & tactum significare posse, non contra. Perfectius enim in se imperfectius perpetuo cõtinet: Cũ vero ex animalibus alia terrestria, alia volatilia, alia aquatilia sint; illud scire conuenit, quod sicuti non omnibus æqualis animi perfectio, ita neq; etiam idem animi affectuum æqualis numerus condonatus est. Quoniam verò, rationi cõsentaneum est, & illi sapientiæ, quæ cuncta perspicit, & gubernat, apprimè conueniens; quodq; animal quantumuis rude, & imperfectũ obiectumq;, suas tamen animi passiones alteri nunciare posse; ideo summa quædam iustitia, ac prouidentia, vsa natura est, vt hæc omnia rectè distribuerentur. Apparet autem ex terrestribus animalibus non pauca reperiri tam rudia, tamq; obscuro animo, ac facultate dignoscente tam imperfecta prædita, vt cum neq; loquelam, neq; vocem neq; omnino sonum, vllum adepta sint, verisimile esse alijs tamen modis suos animi affectus mutuo significare potuisse debuisseq;. Quo circa vermes omnes, tam pedes habentes, quam apodes, limacum genus tam crusta tectum, quam nudum; item bupestres (vulgo) rughæ, formicæq;, araneæ, plurimaq; eiusmodi infima, abiectaq; animalia rudem animam habentia, quæ neq; lequelam, neque vocẽ, neq; omnino sonum vllum adepta sunt, quibus suas animi pasiones, mutuo communicent; fit omnino uerisimile, isthæc omnia, vel tactu, vel visu vel corporis gestu, & motu, & horum, vel vno, vel duobus, vel omnibus idem præstare posse, sufficereq; ad suos animi affectus manifestandos tres modos iam relatos non alios. Quo circa videre est limaces mutuo quidem contactu hærentes, vermes verò gestu & motu circumplexos: & si liceret visum visu conspicere; fortè, & formicas intuitu se se intelligere appareret: quæ tamen omnia,

Auctor ex canibus obseruauit ordinẽ modorum quibus affectus animi manifestantur.

Sex signa affectus latentes significantia.

Perfectius in se continet imperfectius.

Animalium differentiæ.

Rudia animalia quæ.

præter rudem animam etiam alias sortita sunt conditiones, ob quas vocem, & perfectiores actiones obtinere non potuerunt. Sunt autem, vel quia orta ex putri sint, aut promiscua, vt voce se mutuo vocari non indigeant, vt coitum ineant; vel quia motu longius non moueantur, peruagenturq;. Etenim vna causa eaq; potissima vocis & loquelæ animalibus datæ, vt puto, est; longius peruadere, ac moueri, mutareq; per multum spatium loca. Argumento aues sunt, quas omnes vocem, & loquelam obtinuisse constat. Et de his, quæ tactu, Visu & gestu, mutuo animi passiones communicant hactenus. Nunc ad ea accedendum est quę aut sono, aut voce, & loquela idem præstant. Aquatilia porrò loquela prorsus ob eam causam destituuntur, quod cum in aqua degant, nequaquam aerem, ac pulmones habent, quibus vocem edant. quibus autem vox non inest, neq; loquelam inesse constat. Quoniam vero vsu loquelæ, ac vocis orbari ex toto aquatilia non debent, cum longius ad alimentum assequendum per aquã moueantur, peruagenturq;: ideo quod fuit possibile illis natura cõ donauit, nullum animalis genus imperfectum in vlla parte relinquens. Sonum igitur, stridorem ex aquarum agitatione, tum ore, tum branchiis, tum aliis partibus aquatilia mouent, ideoq; nõnulla ex his vocalia esse existimantur. Etenim vt prodit Arist. Lyra, & Chromis, quasi grunitum emittũt, Aper piscis stridet, Cuculus vero, vt cuculus obstrepit, vnde nomen accepit; quæ omnia, creditam illam vocem, emittunt attritu branchiarum, quas horridi usculas continent, aut suis interioribus, quæ circa ventrem habentur. Spiritus enim inclusus in his est, quem dum atterunt atq; agitant sonos illos elidunt. Pariter cartilaginei generis, nonnulla stridere videntur. Verum ab his vocem emitti ullam, rectè dici non potest, at sonum siue strepitum reddi verius dixeris. Nam & pectines quoties per summa humoris nitibundi feruntur (quod volitare dicunt) stridere sentiuntur. Similiter etiam marinæ hirundines, quæ sublimes volitant haud quaquam mare attingentes. Sunt enim iis pennæ latæ & longæ. Vt igitur per volatum auium strepitus, quem alæ excutiunt, nulla vox est, ita nec eiusmodi sonorum aliquis, vox iurè appelletur. At Delphinus similiter stridet, ac mutit efferens se in aerem, sed non quemadmodum ea, quæ superius enumerata sunt: hic enim & arteriam, & pulmonem habet proindeq; nonnihil vocis potest promoue re: lingua tamen libera absolutaq; caret, & labris, quibus vocis aliquẽ possit articulum efformare. Hæc Arist. Vltimo, pisces quos Tincas Ausonius vocat, solent strepitum edere dum os aperiunt, & labia mutuo applicata, & viscido humore glutinosa deducunt, ac separant? Hactenus de aquatilibus. Insecta similiter plurima, vt Vespæ, Apes, Scarabei, Muscæ, Cicadæ, Locustæ, & reliqua sanguine destituta quatenus volitant, & longius spatium peragunt, eatenus vocẽ edere, ac loquelam, vt se mutuo audiant, & longius aduocent par esset; at cum animam rudissimam habeant, & auibus adnumerari non valeant, ideo neq; vocis, neq; locutionis vlla facultas, sed sonus

Cur quædam animalia aphona sint.

Loquela cur animalibus data.

Aquatilia cur muta?

Aquatilium quædam vocalia.

4. de his an. c. 9.

Pectines strident.

Hirundines marini pisces.

Delphinus piscis mutit.

Tincæ strepitum edunt.

Insecta quemodo sonant.

4. de hist. an. c. 9. nus ijs spiritu interiore mouetur, non exteriore, quemadmodum Arist. prodit. Etenim alia murmur edunt, vt Apes: alia canere dicũtur, vt Cicadæ; omnia verò in eo genere membrana diaphragmati subdita, qua præcinctum corpus distinguitur, sonant. Vt genus cicadarum attritu spiritus, muscæ etiam, apes, & reliqua ijs similia, cum volant, sese attollunt, & contrahunt. Sonus enim attritus interioris spiritus est, & locustæ suis gubernaculis atterentes sonant. Atq; de ijs, quæ neq; vocem, neq; locutionem proferunt, sed variè sonum ad nunciandos animi affectus prębent, hactenus diximus. Volatilia verò cuncta, quia promiscua non sunt, neq; ex putri materia orta, nec spontaneam habent generationem: & potissimum, quod longius euolant, mutuoq; aduocari longius postulant; vocem obtinuere, & quatenus animã sortita sunt perspicacem, etiam locutionem; veluti quadrupedia omnia; licet in his differentia latissima est, pro vt vtraq; euariant, secundum maiorem, minoremq; animę perspicaciam. Vnde boues, oues, cerui, lepores, & alia rudiora loquelam quidem obtinent, sed eam non admodum exactam, ac multiformem, ideoq; vocem fortè rectius habere dixeris, quam loquelam. At canes, cati, & alia consimilia quadrupedia ceu multo his perspicaciora tum vocem tum loquelam & eam quidem in propria specie exactam obtinuere. Quibus tamen vlla ex parte inferiores aues non sunt. Dij boni quis posset (alijs nunc post habitis) Philomelæ exiguæ auiculæ articulos modulationes, & loquelam concipere, ac enarrare? quam admiratus Plinius primum obstupet, quod tanta vox, tam paruo in corpusculo, tamq; pertinax spiritus sit: deinde quod in vna perfecta musicæ scientia modulatus editur sonus: & nunc continuo spiritu trahitur in longum, nunc variatur inflexo, nunc distinguitur conciso, copulatur intorto, promittitur reuocato, infuscatur exinopinato: interdum & secum ipse murmurat plenus, grauis, acutus, creber, extentus, vbi visum est vibrans, summus, medius, imus. Quæ omnia exactam omnino loquelam indicant, varijs ac propemodum innumeris articulis tam continuè, tam expeditè, tam exquisitè prolata, vt numquam satis admireris. Insuper quadrupeda ab auibus in eo quoq; superantur, quod vt hominis loqui, auibus quidem datũ est; quadrupedibus verò nullo pacto. Argumento psittaci sunt corui, gracculi, turdi, merulę, strigiles, alaudæ, pleræq; aliæ: cum tamen homines exactissimam præ cæteris animalibus loquelam habeant, & variam; quod animi affectus plures, & exactiores hominibus sint. Atq; hoc respiciens Arist. loqui proprium hominis esse voluit: ob eamq; caussam loquela hominis, Græcè appellata est μερωψ, quasi partes, hoc est articulos exactiores, & clariores, & magis distinctos obtinens.

Volatilia cur vocalia.

Quadrupedia differunt inter se perspicatia animæ.

Philomelæ cõsideratio. *l. 10. c. 29.*

Quadrupedia ab auibus in loquela superantur.

Aues ab hominibus.

4. de hist. an c. 9.

Quomodo Loquela brutorum ab hominibus intelligenda seu percipienda sit.

CAPVT V.

Homines posse intelligere loquelam brutorum.



B hominibus loquelam brutorum intelligi seu percipi posse, prima quidem facie, abstrusa res omninò apparet, eò quòd nulla animalis species similem alteri loquelam habeat: veruntamen hoc planum fit ex hoc argumento, nisi me animus fallit euidentissimo. Si enim bruta vix disciplinæ capacia, intelligunt, dum homines ad ea loquuntur: profectò longè faciliùs est, vt ab hominibus bruta intelligantur. Planior autem loquela animalium nobis redderetur, si quemadmodum Apollonius Thianeus, Tyrrhesias, Melampus, & alij alitũ colloquia intelligebant, nos quoq; intelligeremus. Quoniam verò isti viri sapientissimi, posteris hanc notitiam non relinquerunt: iccirco nobis labor impendet, rem hanc discutiendi disquirendiq; ; nisi fortè Democriti rationem sequi velimus, qui referente Plinio lib. x. cap. XLIX. ex quarundam auium confuso sanguine serpentem gigni voluit, quem quicunq; comederit, ille auium colloquia intellecturus sit. Sed cum idem Plinius lib. XXIX. cap. II. istiusmodi Democriti rationes, monstra nominet: propterea nos gratiorem cibum adferre paramus ac pollicemur; quo, non modò auium, sed etiam brutorum omnium loquelam intelligamus. Iste verò cibus profectò nullus alius erit, nisi hęc methodus cui insistemus. Primum enim animorum affectus omnes explicabimus, hoc est omnia affectionum genera, omnesq; differentias recensebimus: deinde ex obseruatione, omnes brutorum articulorum differentias quæ in vno animali tanquam in exemplari sunt, ennumerabimus: adextremum vnicuiq; articulo vnum quemq; animi affectũ tribuemus atq; accommodabimus. Etenim si omnes differentias animi calebimus, si omnes brutorum articulos obseruabimus, si vnicuiq; articulo proprium animi affectum applicabimus, loquelæ animalium intelligentiam ni fallor, non difficile assequemur.

Brutorum loquelam qui homines intelligebant.

Democritus qualem cibum proponebat loquelam brutorum intellecturis.

Methodus Auctoris, qua peruenire quisq; sit ad intellectionem loquelę brutorum.

De animorum itaq; affectibus dicturi, quod in nostra methodo, primo loco fuit propositum: hinc exordiemur, quod in anima primum fiat per phantasma alteratio & dignotio obiecti, quod perinde est, ac si dixeris fit sensatio siue sensus: deinde ex sensatione prouenit animæ affectus seu passio, quæ est, obiectum cognoscere & cõprehendere sub ratione boni vel mali, siue iucundi aut molesti. Et quamuis sensus patiendo fit, non tamen passio seu affectus est nuncupandus, quia simplex est cognitio, quod hoc exemplo manifestum erit. In sensu tactus, fit sensatio calidi & frigidi, ita vt dignoscatur ab anima calidum & frigidum: sed hæc animæ cognitio simplex est. Licet enim cognoscat obiectum anima, tamen ex hac cognitione nullus affectus ab anima comprehenditur, qui postea exsurgit ex accu-

In anima primum fit sẽsus, deinde affectus.

Affectus quid

Animæ simplex cognitio qualis.

Animæ acurata cognitio qualis.

rata

rata cognitione calidi & frigidi. Nam si calidum & frigidum sit temperatum: resultat affectus qui dicitur voluptas se iucunditas, hanc nonnulli amorem dicunt. Sin verò excellens sit calidum & frigidum, sequitur animæ affectus quæ dicitur molestia, hanc nonnulli odium appellant. Vnde animæ affectus nil aliud esse videtur quā sensationis quidam effectus vel effectus, sensationem consequens quem effectum, postea consequitur appetitus aut fruendi, aut fugiendi. Quamobrem Affectus animę definietur esse, cōprehensio seu cognitio phantasmatis sub ratione iucundi & molesti siue boni & mali vt alterum assequatur alterum fugiat. Hinc enim resultabit appetitus assequendi quidem boni & iucundi, fugiendi verò mali & molesti. Notandum autem est nihil interesse si Bonum & Malum, voces iucundum & iniucundum, aut commodum & incommodum, aut salutare & perniciosum vel quibusuis alijs similibus nominibus. Quidquid verò anima cognoscit vel boni vel mali, seu iucundi vel molesti; vtrumq; cognoscit vel sub ratione veri, vel sub ratione falsi. Sub ratione quidem veri quòd reuera bonū vel malum est, sub ratione autem falsi quod apparet quidem esse bonum non tamen est. Si itaq; phantasma, habebit adiunctum id obiectum quod comphendit sub ratione boni seu iucundi siue sit verè siue apparenter; illud assequetur & illo perfruetur vnde affectus Voluptas appellabitur. Si verò absens id obiectum habebit, iam cupiet illud assequi & illo perfrui vnde excitabitur affectus qui cupiditas dicetur. Pari ratione, Phantasma mali seu molesti, siue sit verè siue apparēter, si præsens aderit, malè afficiet & molestabit; vnde affectus Molestia dicetur, sin absens erit malum sed breui futurum, timorem incutiet, vnde affectus Metus dicetur. Quibus sic explicatis, non difficile est colligere quatuor prima affectuum genera, quæ sunt Voluptas, Cupiditas, Molestia, Metus. Voluptas enim est phantasia siue opinio præsentis boni Cupiditas futuri boni, Molestia pręsentis mali, Metus futuri mali. Hos autem affectus animæ, siue motus appellaueris, siue appetitus, siue affectiones, siue passiones siue perturbationes siue alio modo si mili nihil interest, dummodo scias, nullum in anima eiusmodi motum aut appetitum fieri, nisi prius phantasma eius rei quæ aut expeti aut vitari debet conceptum impressum & cognitum intus sit, ex quo opinio seu phantasia excitatur boni aut mali idq; vel præsentis vel futuri. Ceterùm, quatuor ista affectuum prima genera, habent plures species sub se contentas. VOLVPTAS namq; quæ est opinio præsentis boni, in sex diuiditur species, in Amorem, Gaudiū, Lætitiam, Delectationem, Maleuolentiam, & Iactationem. de quibus antequam sigillatim dicemus, illud scire conuenit, & affectus & affectuum species in hominibus perfectiores & plures numerari, in brutis obscuriores & pauciores, in quib. magna adhuc intercedit differentia, quæ in maioris minorisq; ratione consistit, quæ omnes in proprijs differentijs recensendis distinguentur. Cur autem in brutis affectus obscuriores & pauciores sint; Marcus Tullius Cicero

Affectus animi quid.

Appetitus vnde resultat?

Boni & mali Synonyma.

Anima quidquid cognoscit boni vel mali, id cognoscit sub ratione veri vel falsi.

Voluptas vnde excitatur in anima.

Cupiditas vnde excitatur in anima.

Molestia quomodo excitetur in anima.

Metus quomodo excitetur in anima.

Affectuum animi quatuor prima genera.

Voluptas quid?

Cupiditas quid?

Molestia quid?

Metus quid?

Affectus animi Synonyma

Voluptatis sex species.

Affectus in hominibus perfectiores et plures quę in brutis.

Affectus in brutis cur obscuriores & pauciores.

Primo Officiorum, elegantissimam attulit ratione dum inquit. Principio generi animantium omni est à natura tributum, vt se vitam corpusq; tueatur, declinetq; ea quę nocitura videantur: omniaq; quę sint ad viuendum necessaria inquirat & paret, vt pastum vt latibula, vt alia eiusdem generis. Commune item animantium omnium est coniunctionis appetitus procreandi caussa, & cura quædā eorum, quę procreata sunt. Sed inter belluam & hominem hoc maximè interest, quod hæc tantum quantum sensu mouetur, ad id solum quod adest, quodq; præsens est, se accōmodat, paululum admodum sentiens prętеritum aut futurum: homo autem, qui rationis est particeps, per quam consequentia cerint, principia & causas rerum videt, earumque progressus & quasi antecessiones non ignorat, similitudines comparat, rebusque præsentibus adiungit atque annectit futuras; facilè totius vitæ cursum videt, ad eam degendam præparat res necessarias. Hæc ille, sed iam ad differentias earum partium quæ continentur sub voluptate accedamus. AMOR igitur est voluptas benè alteri cupiendi, qui in cunctis animalibus potissimum erga procreata eximius est, & eximium exemplar. GAVDIVM est, voluptas constans & durabilis, qualis in victorijs, triumphis, & similibus comparatur. Hoc tum in hominibus, tum in brutis, semper cum lætitia confunditur. Est enim LAETITIA voluptas gestiens & breuis vt risus, applausus, acclamatioq; Proinde canes Hero suo quem amiserant inuento, maximè lætantur, & gestiunt ex voluptate præsentis boni, & peculiarem loquelam seu articulos accommodant, vltra corporis gestus. MALEVOLENTIA est voluptas quæ alienis pascitur malis vt inimicorum infortunijs, aut malorum euentuum nuncijs. Hæc in brutis, aut nulla aut obscurissima est, quemadmodum & postrema voluptatis species iactatio dicta. Nam IACTATIO est voluptas insolens elata, quæ se non capit. DELECTATIO quæ est voluptas suauitate auditus animum delinens in paucis belluis reperitur. Delfinum namq; legimus citharæ cantu oblectari. Secundum motionum animi genus dicebatur CVPIDITAS, quæ est futuri boni opinio, & in septem species: diuiditur in Iram, Excandescentiam, Odium, Inimicitiam, Discordiam, Indigentiam & Desiderium. IRA est vindictæ cupiditas vel puniendi illius qui læsisse videtur. Ira enim nascitur ex opinione iniuriæ. EXCANDESCENTIA est ira nascens, & ira cō summata. Atq; hæ duæ species cupiditatis tam in hominibus, quā in brutis latè patent & adeò manifestæ sunt, vt eas non sit opus manifestari. Vnde cum ira exardescunt, tum bruta tum homines, plures in ijs proprijque articuli ad iram indicandam substituuntur, qui inuicem differunt pro maioris minorisq; ratione, quod experientia atq; obseruatione facilè comprobabis. ODIVM est ira inueterata, hoc est, inueterata cupiditas, vt male sit ei quem odit. Sic pleræq; nationes alijs odio sunt, sic canes huiusmodi odium, retinent, interdum mutum & tacitum, interdum loquelæ seu proprio articulo adiunctum

Hominis & belluæ discrimen.

Amor quid?

Gaudium quid?

Lætitia quid?

Maleuolentia quid

Iactatio quid.

Delectatio quid?

Cupiditatis septem species.

Ira quid?

Excandescentia quid?

Odium quid?

iunctum, quem mordendo sæpenumero proferunt. INIMICITIA est vindictæ cupiditas, tempus vlciscendi obseruans. Hoc animi affectu canes interdum felem obseruant, vt pertranseuntem vlciscantur, quo oblato statim inimicitiæ quendam articulum exserunt, odio persimilem. DISCORDIA est diuersa intimi cordis cupiditas, quę exteriori signo facilè se prodit in hunc modum. Canis viso fele, ob natiuam inter se discordiam, concitatiori cursu ac insidijs excipit. Qui tamen affectus, facilè cum priori in brutis confunditur. INDIGENTIA est inexplebilis cupiditas, quæ in brutis locum non habet. Illa enim, cum sint physica agentia; determinatas edunt actiones vltra quas non exeunt, quoniam natura, quæ in brutis maximè fulget ad vnum, videlicet bonum sibi conueniens, determinata est. DESIDERIVM denique, est cupiditas possidendi quod abest. Sic equi famescentes, aut sitibundi dum sibi pabulum aut potum offerri sentiunt; desiderij loquelam hinniendo pronunciant, & cetera similiter.

Inimicitia quid? *Discordia quid?* *Indigentia quid & cur locum in brutis non habeat.* *Desiderium quid & quomodo ab equis declaratur.*

Tertium animæ affectuum genus quod præsentis mali opinio est. Molestia dicitur, cui subiectæ sunt tredecim species, Inuidentia, Aemulatio, Obtrectatio, Misericordia, Angor, Luctus, Mœror, Aerumna, Lamentatio, Dolor, Afflictio, Solicitudo, & Desperatio. INVIDENTIA & AEMVLATIO vtraq; sunt animi ægritudines ex alterius bono conceptæ, sed AEmulatio fit, cum eo, quod concupierat alius potiatur, ipse careat. In hunc modũ sæpe videmus molestari canes, qui vno eodemq; tempore cibum à quopiam sibi proiectum simul impetunt. Si enim alter cibo illo potiatur, mox alter inuidus & ęmulus, primùm inuidentiæ articulũ promit, deinde iræ, postmodum dentibus alterum aggreditur. OBTRECTATIO Grecis Zelotypia, ex eo concipitur, quod alius quoq; fruatur eo, quo ipsemet solus frui concupierat. Exemplum huius ægritudinis istud fiat. Hera aliquando alienum canem in gremium suscipiens manu mulcebat, statim duo Heræ proprij, vno tempore eundem vocis articulum emittentes, in alienum canem irruerunt, quo eundem prorsus animi motum hoc est Zelotypiæ aut AEmulationis aut Inuidentiæ ambo manifestarunt. In brutis enim, Inuidentia, AEmulatio, & Obtrectatio distingui non videntur. MISERICORDIA est motus Phantasiæ ex alterius calamitate susceptus. Atq; hoc pacto canis catulos quos peperit ingemiscentes lambit, & ad quiescendum vbera illis ipsis porrigit, peculiaremque articulum profert quo miseriam illorum solari videtur. Ceterum, ANGOR hoc est ęgritudo premens, & LVCTVS qui excitatur ex interitu eius quem charum habebamus, & MAEROR hoc est ægritudo flebilis, & AERVMNA hoc est ægritudo laboriosa, & AFFLICTIO quæ fit ægritudo cum vexatione corporis, & LAMENTATIO id est, cum eiulatu excitata ægritudo in Brutis sub dolore comprehenduntur. Est autem DOLOR, affectus crucians, qui modo solius animæ est, modo solius corporis. Si animi, Angor commodè dici potest, si verò corporis, pro

Molestiæ species tredecim. *Inuidentia quid.* *Aemulatio quid* *Obtrectatio Græcis dicitur Zelotypia.* *Misericordia quid.* *Angor quid?* *Luctus quid?* *Mœror quid?* *Aerumna quid?* *Afflictio quid?* *Lamentatio quid?* *Dolor quid?*

priè

priè Dolor appellabitur, veluti est solutio continuitatis ex morsu facta. Hinc canis canem mordens atq; paulò post ipsemet à fele vnguibus læsus, eundem vocis articulum emisit qualem antea ab eo cõ morsus canis emiserat, quo molestiam præsentis mali qui dolor dicitur, ambo significarunt. SOLICITVDO verò, quia est ęgritudo cum cogitatione, & DESPERATIO quoniam est ægritudo sine vlla rerum exspectatione meliorum, iccirco solius hominis proprij affectus erunt.

Solicitudo quid? Desperatio quid?

Quartum genus animi motionum, est; opinio futuri mali, & dicitur METVS, cui species octo subijciuntur: Formido, Conturbatio, Pauor, Exanimatio, Terror, Timor, Pudor, Pigritia. FORMIDO est metus permanens, CONTVRBATIO metus excutiens cogitata, PAVOR est metus mentem dimouens conturbatione vehementior. EXANIMATIO est pauoris comes in repentino periculo. TERROR est metus membra concutiens, quem comitatur pallor & dentium stridor. TIMOR est metus mali iam iam appropinquantis, PVDOR est metus infamiæ. PIGRITIA est metus consequentis laboris. Ex his omnibus metus veluti partibus, alio ad hominem pertinent vt Pudor, aliæ in brutis ad Timorem referuntur, Atque hæc de animorum affectibus eorumque numero & differentijs dicta sint, iamq; id explicare aggrediamur; quod secundo loco in nostra Methodo per quam intelligentiam loquelæ brutorum percipere studemus, propositum fuit; vt scilicet brutorum articulos articulorũq; differentias cognoscamus. Placet autem, vt vna eademq; opera id quoq; absoluamus quod tertio loco in methodo proposuimus; videlicet, vt Articulos ad suos affectus referamus ijsque applicemus.

Metus species octo. Formido quid? Conturbatur quid? Pauor quid? Exanimatio quid? Terror quid? Timor quid? Pudor quid? Pigritia quid?

Quod verò ad brutorum articulos attinet, sciendum est eos obseruatione tantum innotescere, & cum à me neq; ore exprimi, neq; calamo scribi possint, in tanta potissimum animalium varietate quorum species neq; in voce, neq; in loquela & articulis alteri consentit similisq; fit: propterea ad solam duntaxat obseruationem vos remitto. Tentarunt nonnulli articulos brutorum vtroq; modo alijs manifestare, sed frustra, quamuis inter eos aliquot exstitere, qui quorundam animalium quadrupedum & volatilium articulos loquelam cõcinnè vtcunq; explicarunt. At ego multitudine animalium carens, potissimum in cane & gallina quæ præ ceteris nobiscum degunt articulos obseruare, methodumque exercere curabo. Ex obseruatione autem, illud primum in vniuersum collegi, brutorum articulationes, varias esse, ac pro varietate animi affectuum, ita variarij, vt nõ modo varij ac proprij animi affectus varios ac proprios requirant articulos, sed etiam omnibus hisce modis quos mox exprimemus, & quos sedulo eum animaduertere oportet, qui brutorum colloquia, est intellecturus. Porrò in obseruatione articulationis brutorum aliquot distinctiones obseruandæ sunt. Prima distinctio hæc est. Articuli Brutorum modo simplices sunt & puri, modo miscentur, sicuti & affectus quos consequuntur, nihil autem interest siue misceri,

Brutorum articuli obseruatione tantum innotescunt.

Auctor in Cane & Gallina tantum obseruauit articulos.

Brutorum articuli modo puri, modo misti.

ſiue componi,ſiue iungi aut copulari dicas. Miſtionis articulorum exemplar in cane aliquando obſeruaui in ea ſpecie affectus quæ deſi derium appellatur. Etenim cum clauſis ianuis cubiculum Heri ſui intrare cuperet: tenuiſſimo ſono ſibilum quaſi æmulante proferebat articulum deſiderij vt ei aperiretur, cum autem intrare non poſſet alium articulum a propoſito varium,ſono grauiori emiſit qui videba tur ex deſiderio & dolore commixtus,tandem vlulare cæpit. Quo ſanè vlulatu purum dolorem manifeſtauit,ita vt primus articulus ſimplex deſiderium, medius miſtum ex deſiderio & dolore, poſtremus ſimplicem doloris affectum præſeferret.

Brutorum articuli modo permanent, modo in aliũ migrant.

Altera diſtinctio hæc ſit. Articuli modo ſeruantur & permanent, modo, vnus in alium migrat, quemadmodum & ipſimet affectus. Migrare autẽ affectum in aliũ, vel articulum vnum in alterum dupliciter contingit. Si.n.affectus ſub eodẽ genere continetur,ſine medio tã articulus,quã affectus in alterũ migrat, veluti odiũ in irã. Etenim canis,concepto odio felis, ſtatim in iram commouetur & mordet. At ſi affectus ſub diuerſo genere reperitur: omninò ſine medio migrare nõ poteſt in alium; vt deſiderium, in angorem quorum alterum ſub cupiditate futuri boni, alterum ſub moleſtia præſentis mali continetur,& quemadmodum affectus miſcebuntur, ita & articuli, vt in propoſito canis exemplo,qui deſiderauit ingredi in occluſum Heri ſui cubiculum,principio promit articulum deſiderium indicantem,deinde alterum articulum ex deſiderio & angore miſtum, vltimo loco articulum tantum doloroſum videlicet vlulatum emittit. Sic in cane mare, odore turgentis feminæ percepto & cognito, eoq; ſub ratione iucundi comprehenſo,voluptas excitatur, quæ ſtatim in deſiderium coitus permutatur. Si verò ei fores ſtatim occludantur,iam deſiderium cum moleſtia miſcet; ſin rurſus verberibus cædatur, mæſtitiæ dolor adiungetur:atq; ita pro varietate obiectorum varij reſultabunt affectus & cum illis pariter varij modi articulationis.

Articulorum migratio duplex.

Brutorum articuli eodem tempore plures interdum promũtur.

Tertia diſtinctio hæc ſit. Interdum eodem ferè tempore plures brutorum & affectus & articuli, tum exſurgunt tum promuntur. Cuius rei exemplum efficaciſſimum à me obſeruatum illud eſto. Canis curſu vehementi contra fætam gallinam ducentem pullos irruebat, quæ facta prius in ſenſorio viſus tum alteratione, tum dignotione obiecti,nimirum vehementis motus,mox concepit illum eſſe moleſtum & è veſtigio duobus modis eum coercere & euitare ſe ipſam apparauit,pugna videlicet & fuga. Vnde neceſſariò duplex affectus excitatus in ea fuit,ira ac timor. quę duo, quoniam contraria ſunt vt ſimul in eodem ſubiecto eodem tempore conſiſtere nequeant: iccircò diuerſa reſpiciunt & ad diuerſa referuntur. Timor enim & fuga ad pullos, ira verò & pugna ad ipſammet Gallinam refertur, Vnde facto tali quodam articulo KIK,pullos ad fugã excitauit,qui audito hoc articulo ſtatim omnes ſtipatim fugam arripuerunt: ſe ipſam autem interim oppoſuit cani ad pugnam. Porrò cane confeſtim diſcedente, ipſa denuo alio articulo vt puta G L O.

Gallinæ articuli, ſeipſam & pullos conſeruantis.

GLO. pullos ad se subito conuocauit. Sicq; vniuersa finita fuere. Quæ omnia, etsi pluribus verbis longioriq; tempore explicata fuere, quod plures animi affectus intercesserint: tamen momento ferè temporis, hæc cæpisse ac cessasse vidi. Quæso quid amplius homo intellectu præditus fecisset? Hoc ergo efficacissimo exemplo Gallinæ, seipsam & pullos conseruantis tuentisq; atq; timorem imminentis mali vitantis, manifestum fit plures eodem tempore animi affectus consurgere posse.

Articuli pro varietate affectuum intendũtur & remittuntur.

Quarta verò distinctio in obseruatione articulationis brutorum hæc sit. Sæpenumero plures articulos vni tantum affectui substitui, qui quidem secundum maiorem minoremq; intensionem tantum euariant. Atq; hoc manifestè apparet in ira vsq; ad excandescentiã, hoc est ad iram consummatam. In principio namq; iræ vnum articulum talem vel talem: in medio hoc est ira angescente alteratum & varium: in consummata & vbi pugnam init animal alium omnino à primo & secundo promit articulum, qui tamen omnes inter se nulla alia re differunt, quam intensionis, & remissionis modo, quemadmodum & ipsemet animi affectus. Pari ratione, in dolore prout ipse intenditur ac remittitur articuli quoq; intenduntur ac remittuntur. Etenim isti duo affectus, ira scilicet & dolor vitæ potissimum necessarij sunt, quorum alter ad sui ipsius conseruationem alter ad fugam necessarius est. Quincta distinctio. In alijs affectibus quibuscunq; quæ vitæ necessarij non sunt ferè perpetuo vnum articulum substitui, etiamsi à diuersa caussa affectus proueniat. Et hoc videre possumus in cane, potissimum in ea affectus specie quod Desiderium dicitur. Etenim canis tam desiderans ingredi in cubiculum oclusum Domini sui, quam cibum petẽs, vel coitum appetens, eundem exprimit Articulum, videlicet illum quo desiderium indicatur, quamuis quod desideret aliud sit atque aliud, & ab alia atq; alia caussa proueniat.

Ira & dolor affectus vitæ q̃uo necessarij.

Vnus articulus in vno affectu exprimitur licet affectus non ab eadem caussa proueniat.

Animalia quinque modis animi perturbationes alijs manifestant.

Quoniam verò animalia, vt dictum est, quinq; modis animi perturbationes alijs manifestant, visu, gestu, sono, voce, & loquela quæ omnia semper coincidunt & sibi ipsis respõdent; ita vt si ira animus perturbetur, simul & aspectus iratus, & gestus corporis, & vox & loquela itidem iratum animum præferant. Propterea sæpenumero ex oculis & ex corporis gestu, non difficulter brutorum affectus & loquela intelligitur. Atque non inutilis est hic modus intelligendi tã affectus quam loquelam animalium, eorumq; articulos: si primo corporis gestus obseruetur, deinde articulus qui illi gestui coniungitur. Nam si canem fugientem videamus & articulantem audiamus, pronunciabimus ex corporis gestu hoc est ex fuga, illum articulum esse timoris. Pari ratione si canem irruentem vel latrantem aut contra currum, aut contra hominem ante eius ædes pertranseuntem, videbimus, pronunciabimus eum ira aut inimicitia affectum esse. Tandem ad extremum, non obscurus modus fuerit bruta intelligendi; si nosmet ipsos illis in animi perturbationibus prudenter comparemus, similemq; in illis affectum fieri credemus, ac si in nobis ex eodem

Gestus corporis articuli qualitatem indicat.

dem

dem obiecto & caussa excitaretur, verbi gratia, si canis baculo cedatur, & articulum emittat, proculdubio dolorosum articulum emittere quisq; intelligere poterit, quem sanè etiam in eodem cane non modo baculo percusso, sed ab alio quoq; cane commorso obseruabis.

Fateor, me adamussim in hoc capite non fuisse assecutum optatum finem qui erat, ex methodo proposita, quéque non difficulter intellecturum colloquia brutorum. Verum enimuero res hæc abstrusa intricataq; est, & in obseruatione fermè tota posita, quæ neq; verbis exprimi, neque calamo scribi possunt. Attamen ni fallor ex methodo præmissa quispiam vlterius progredi, & facilè notitiam loquelæ brutorum consequi, poterit.

Brutorum colloquia verbis & litteris exprimi nequeunt.

Instrumentum præcipuaq; in eo pars, loquelæ brutorum, inquiritur, quoue modo articuli à brutis formentur.

CAPVT VI.



N sexto, & vltimo huius tractationis capite inquirendum est, quodnam sit instrumentum loquelæ brutorum; & quæ in eo præcipua atq; principalis pars: denique quomodo articuli à brutis formentur. Aristoteles 4. de hist. ani. cap. 9. locutionem omnem litteris, hoc est articulis confici, & absolui prodidit: litteras autem lingua, & labris comprimi, & efformari voluit. Vnde dixit Delphinum stridere, ac mutire, nonnihilq; vocis promouere, lingua tamen libera, absolutaq; carere, & labris quibus possit aliquẽ articulum efformare, idq; brutis omnibus quoq; euenire asseuerandum est: vt puta, quæ labijs humidis, & agilibus destituuntur: sed crassa, dura, densaq; potius ad capiendum cibum, quàm ad loquendũ apta, sortita sint. Ex quibus astruet fortè quispiam à brutis locutionem confici posse nullam, sed vti supra dictum fuit, omnia Aristotelis argumenta valere constat, si bruta, perinde ac homines locutionẽ conficerent: sed quoniam nullum brutum habet similem vocem, voci humanæ: ideo neq; similes profert articulos; neq; ijsdem instrumentis eos efformat. Etenim etiam illa ipsa volatilia, quibus exactè hominis articulos, & loquelam exprimere datum est, non eodem modo, vt homines efformare articulos videris. nunquã enim ad consonantes litteras exprimendas appulsum aliquem ab ijs fieri obseruaueris: cum homines sinè mutuo appulsu, aut labiorũ inter se, aut linguę ad palatũ, aut vtrorumq; ad dentes, nullam proferant consonantem. Si igitur neq; lingua, neq; palatum, neq; labia, neq; dentes, neq; vlla oris pars ad brutorum articulos conformandos concurrũt, profectò intus, retroq; magis locutionis eorum instrumentum consistere rationabile fuerit. Qui sanè locus fauces proculdubio sunt; cum post fauces larynx statim collocetur, proprium vocis instrumentum, ante verò lingua palatum, dentes, in auibus rostrum, in vtrisq;

Locutio articulis perficitur.

Litteræ quibus partibus oris formantur.

Nullum brutũ ita locutionem efficit vt homo

Brutorum locutionis instrumentum vbi cõsistat.

Fauces instrumentum loquelæ brutorum.

autem generaliter os consistat: qua parte consonantes à brutis formari supra negatum est. Fauces igitur sunt instrumentum, seu locus, in quo loquela brutorum conficitur, locus inquam medius inter os, & laryngem: & id quidem meritò. Nam cum brutorum loquela multum quidem ab hominis perfectione distet, sitq; ab hominum loquela admodum dissimilis; quòd bruta neq; vocales, neq; consonãtes promant litteras; idcircò neq; tot instrumentis, neq; etiam ijsdẽ confici debuit. Cum verò jam probatum sit hominibus vocales faucibus, consonantes lingua, labris, palato, ac dentibus, & generaliter ore efformari, omninò ad imperfectos brutorum articulos conformandos, quos in consonantes, & vocales nequaquam distinxeris, solas fauces brutis sufficere rationabile est, ori interim ad cibum capiendum munere longè magis ad vitam necessario dicato: sicuti hominibus tanquàm ambiguum os cibonè magis, an loquelæ conficiendæ dicatum sit? tum loquelæ, tum cibo conficiendo aptum est effectum. In summa fauces loquelę brutorum organum esse, tandẽ ex duobus maximè discas, ex alitibus primùm quorum colloquia, & articulos faucibus tantum formare videris, & ex Veronensi viro, qui cum exiguarum auium potissimum modulationes calleret, quotiescunq; auiculas proprias edocere modulationes optabat, non ore, nõ lingua, non palato, non dentibus vtebatur; sed fauces manifestè spiritu inflabat, quem etiam modo hac modo illuc spiritum ad latera faucium percutere, ac mouere vel ipsis oculis licebat videre. Loquelæ igitur brutorum instrumento quod scholastici adæquatum dicunt inuento, succedit, partem, quę in faucibus pręcipua est locutionis pars, inquirere. Hanc nõ difficilè assequemur. Si sciamus fauces, cauitatem oblongam, angustamq; esse; vnde isthmos græcè dicitur, & eam quidem mobilem, quòd modo quidem amplietur, modo contrahatur, in latus, fortè etiam modò breuietur, modo producatur: qui motus omninò voluntarij sunt; & à musculis circum fauces constitutis facti. His igitur musculis datam esse hanc pręrogatiuam, vt inter faucium corpora præcipua efformandorum articulorum causa sint, iure quidem existimandum est; cum articuli, & loquela munus voluntarium, & absolutè liberum sit. ideoq; musculis prorsus, non alteri dicandum. Quapropter nemo mentis compos ossa, & cartilagines isthmum, seu faucium cauitatem præcipuam loquelæ causam posuerit. Illud tamen silentio prætereundum non est, me antea verisimilem habuisse sententiam quod bruta suos articulos appulsu efformarent, appulsus autem iste fieret ad fauces cum lingua per dearticulationem ossis hyoidis, in qua articulatione lingua incuruatur & angulum facit, à quo opinatus sum interceptionis vocis & articulos à lingua ad fauces seu ad palatum fieri. Pennatorum enim lingua breuissima est atq; angusta respectu quadrupedum, dearticulaturq; ossi hyoidi per diarthrosin, in qua motus omnes sunt maximè conspicui & euidentes atq; faciles: ideo existimare quispiam poterit, hunc flexum euidentem & promptissimum

Brutorum articuli in Vocales & Consonantes non possunt distingui.

Fauces sunt organum loquelę brutorum.

Fauces quid?

Præcipua loquelæ caussa in brutis quæ.

Pennatorum lingua cur breuissima.

mum à lingua factum, plurimum conducere ad eorum loquelam articulosq; efformandos. Sed ego verisimilius esse arbitror, propterea pennata breuissimam & angustam linguam habere, quod careant vna oris actione nempe masticatione, cuius masticationis gratia lingua longa lataq; efficitur, vt cibaria in commanducando hinc inde dentibus porrigat. Quoniam verò cibos volatilia deglutiunt: iccirco dearticulatio proposita & linguæ flexus ad eius radicem factus est, vt deglutitioni deseruiat dum lingua sursum lata & incuruata ad palatum attollitur. Inuenta ergo non difficulter præcipua loquelę parte: fortè alicui difficillimum videbitur tertiam huius capitis partem disquirere, quę hoc inquirit, quomodo articuli brutorum à musculis, & faucibus efformentur, Quod quidem speciatim inueni re difficillimum non duco, at peculiariter & axactè, non modo difficillimum existimo sed ἀδύνατον prorsus esse autumo, & constituo. Nam cum omnis articulorum formatio à duobus vt puta musculis, & spiritu illac prætereunte pendeat, prout variè à faucium musculis vocalis spiritus afficitur, disponitur, regitur, aut variatus inflexo, aut distinctus conciso, aut copulatus intorto, aut aliter quomodocũq; intercepto; sic varios resultare brutorum articulos par est. Clarissimã autem huius rei notitiã habebis, si Echo, tanquã vnum exemplar assumpseris, In Echo namq; exactissimè reddere articulatam hominis vocem audis; in qua proculdubio nil aliud quam spiritus vocalis, & concauus locus concurrunt. neq; aliud, quam spiritus vario modo ad concauos parietes appulsus, interceptus, concisus, intortus, inflexus, aut affectus tot articulos tàm exquisitè reddit. Neq; vlla alia inter vtrumq; spiritum ab echo, aut faucibus emissum conspicitur differentia, nisi quòd qui à brutorum faucibus voluntariè, & ex arbitrio, qui verò ab echo sinè voluntate prorsus, & naturaliter emittitur, atq; afficitur. Etenim primum opus animale totum est, echo autem naturale opus est. Proprietates autem affectionum spiritus, quibus nunc illum, nunc alium, immo alios, atq; alios priuatim constitutos, ac numeratos articulos bruta quæq; conformant; explicet ille, qui tantarum tamq; abstructorum rerum, feliciùs me ipso poterit caussas cognoscere. Atq; hæc de brutorum loquela dicta sunto. Quæ sanè, siquid in tractatu de locutione humana omissum est, perficere & absoluere videntur.

Quomodo articuli brutorum efformentur impossibile est inuenire.

Exẽplo Echus illustratur formatio articulorum in loquela brutorũ.

FINIS.

Superiorum Permissu.

HIERONYMI FABRICI AB AQVAPENDENTE ANATOMICI PATAVINI. DE VENARVM OSTIOLIS.



PATAVII,

Ex Typographia Laurentij Pasquati.

M. DC. III.

INCLYTAE NATIONI GERMANICÆ.

Hieronymus Fabricius. S. D.





Cogitanti mihi iamdudum, cui potissimum, tanquam beneuolo & fautori, hunc meum de Venarum Ostiolis tractatum dicarem, nullus succurrit, cui magis eum conuenire existimarem, quàm Inclytę Nationi Germanicæ; vt quæ inter cęteras hoc meum de iisdem Ostiolis inuentum prima mecum obseruarit, mecum in sectione corporum iucundè contemplata sit, mecum admirata. Vos ij estis, qui pręter cęteros Anatomen expetistis; quique hanc medicinę partem tanti facitis, vt vel huius potissimum causa Patauium accessisse, & Florentissimum hoc Gymnasium frequentasse videamini; vt iure ego vos dignissimos esse censuerim, quibus pro vestra propensissima in me voluntate, multis, ijsq; certissimis confirmata indicijs, munusculum hoc, tanquam mutuę beneuolentiæ signum, offerrem. Quod ipsum tamen ea quoq; ratione scitote à me esse factum, vt vos, qui ex omnibus primi hosce meos de Anatome labores auidissime expectatis, primi quoq; intelligatis hunc tractatum esse eum, qui cæterorum tractatuum, magniq; illius, quod de totius animalis fabrica molimur, operis, impressori tum chartę magnitudinem, tum characteris formam, demoustret, a qua discedere non liceat. Etenim ad hoc veluti exemplar cæteri imprimentur tractatus, quo possint adolescentes, vbi singulatim eos, vt quisq; edetur, sibi compararint suisque locis collocarint ac disposuerint, tandem vniuersos in vnum volumen coniectos apte compingere & colligare sine vlla aut libri, aut impensę, iactura. Cæterum siquis est, qui miretur singulas tantum partes à me prælo subijci, non totum semel opus emitti, is sciat, hac ratione sumpto ad recognoscendum spatio, & rebus diligenter pensitatis, singulos tractatus longe fieri exactiores, atq; hoc, quicquid est moræ, ad totius operis perfectionem, & maiorem tum ipsius dignitatem, tum Lectoris vtilitatem, vehementer pertinere. Vidi ego Solomonem Albertum vestrum Germanum, virum vt vndecunq; doctissimum, ita Anatomes in primis & studiosum & peritum, de Ostiolis venarum doctissimè scripsisse; cum tam honorifica mei mentione, tantaq; nominis mei laude, vt, ni inhumanus esse velim, non & ipse eum mutuo diligere, & obseruare, ac perpetuo etiam laudare tanti viri probitatem, non possim. Et quoniam opus placuit, dubitaui non semel, possetne hic tractatus commode à me omitti; quod satis luculenter ille de hac ipsa re scripsisse mihi videretur. Sed quoniam ipse mirifica se eius incensum esse cupiditate ostendit, meq; vehementer, vt edam, hortatur atq; vrget, diutius iam debere nec illi mei tam amanti, nec vestræ nationis tot ingeniosis studiosisq; adolescentibus, qui vehementer eum à me efflagitare non desinunt, vlla ratione possum. En igitur iam prodit cum in vestram gratiam, tum in omnium, qui hoc studiorum genere delectantur, vtilitatem. Vos eum hilari fronte, vt grati animi signum, accipite, &, quando me plane vestrum esse perspicitis, eandem, quam nunc vos habere erga me voluntatem video, perpetuo conseruate. Valete.



HIERONYMI FABRICI AB AQVAPENDENTE ANATOMICI PATAVINI DE VENARVM OSTIOLIS.

* Figuræ oẽs tertia excepta.



ENARVM* ostiola à me nuncupantur, membranulæ aliquot tenuissimæ in interna cauitate venarum, quæ potissimùm in artus distribuuntur per interualla nunc singulatim, nunc geminatim dispositæ, ac sursum quidem versus venarum radicem, orificium habentes; infra autem clusæ, & non dissimilem formã exteriùs præsefe rentes, ✻ ac nodi in plantarum ramulis, & caule apparent. Ea ratione, vti opinor, à natura genitæ, vt sanguinem quadantenus remorentur, ne confertim ac fluminis instar, aut ad pedes, aut in manus & digitos vniuersus influat, colligaturq; ; duoq; incommoda eueniant, tum vt superiores artuum partes alimenti penuria laborent; tum verò manus, & pedes tumore perpetuo premantur. Vt igitur iustissima mensura & admirabili quadam proportione sanguis ad singulas partes alendas quoquouersum distribuatur; ostiola venarum comparata fuere. De his itaque in præsentia locuturis, subit primum mirari, quomodo ostiola hęc, ad hanc vsque ætatem tàm priscos, quàm recentiores Anatomicos adeo latuerint; vt non solùm nulla prorsus mentio de ipsis facta sit, sed neq; aliquis prius hæc viderit, quam Anno Domini septuagesimo quarto, supra millesimum & quingentesimũ, quo à me summa cum lætitia inter dissecandum obseruata fuere; quamuis dissecandi professio multos, atq; insignes habuerit viros, qui accuratissimè singula quęq; rimati sunt; qui tamen hac in re excusandi quadantenus videntur. Quis enim vnquam fuisset opinatus intra venarum cauitatem reperiri posse membranas & ostiola? cum pręsertim venarum cauitas, quę ad deferendum sanguinem in corpus vniuersum erat comparata, libera, vt liberè sanguis permearet, futura esset: sicuti quoq; arterijs vsu venit, quæ ostiolis prorsus sunt destitutæ, cum tamen quà canales sunt, eandem subeant rationem, quam venæ: sed & propter illud quoque excusari decet Anatomicos, quia non sunt ostiola omnibus venis

✻ Tab.2 fig. 4.

Ostiola venarum quid.

Ostiolorum forma.

Ostiolorum vsus.

Ostiola venarum quando ab Auctore obseruata.

A tradita:

tradita: neq; enim * Vena Caua, quà per corporis truncum perreptat, neque † internæ iugulares, neq; itidem innumeræ externę, quæ * exiguæ sunt, ostiola habent. Contra verò quispiam priores in re hac insimulauerit, quod vsum ostiolorum, qui apprimè videtur necessarius indagare neglexerint, quoduè ipsa in venarum ostensione non animaduerterint. nam nudis venis, ijsq; integris ante oculos oblatis ostiola se se quodammodo in conspectum exhibent: quinimmò quòd etiam in * viuis brachijs ac cruribus ostiola de se ipsis notitiā præbeant, manifestè apparet, quando ministri ad sanguinem mittendū artus ligant. etenim per venarum interualla quidam veluti * nodi exterius conspiciuntur, qui ab ipsis ostiolis conflantur: quibusdam verò vt baiulis, & rusticis, varicum modo in cruribus intumescere videntur: immo, quod & ipsæ varices, non alia de causa fiant, nisi quia sanguis crassior in ostiolis diutius detentus, ostiola, & venas dilatet, videtur necessariò asseuerandum, quando sine ostiolis vniformiter quidem intumescere, & dilatari venas par esset, non autem vti apparet varicum modo; vt ex hoc alius quoq; ostiolorum vsus non contemnendus elucescat, vt scilicet robur indatur ipsis venis. Nam cum in varicibus, in quibus aut laxari, aut rumpi ostiola par est, plus minusuè dilatatas semper venas conspiciamus, dicere proculdubio tutò possumus ad prohibendam quoq; venarū distensionem fuisse ostiola à summo opifice fabrefacta: distendi autem ac dilatari facilè potuissent venæ, cum ex membranosa substantia eaque simplici ac tenui sint conflatæ. Quod si dilatarentur, præterquam quod multus sanguis inibi plus iusto cumulatus, & venas, & partes circumiacentes læderet, atq; in tumorem attolleret, vti euenire ijs compertum est, quibus varices membris innascuntur; superioribus quoq; partibus quadantenus subriperetur alimentum sanguine vtputa copioso, quò dilatatū vas est, præcipitante, & tanquam in lacuna reseruato. Arterijs aūt ostiola non fuere necessaria, neq; ad distensionem prohibendā propter tunicæ crassitiem, ac robur, neq; ad sanguinem remorandum quod sanguinis fluxus refluxusq; in arterijs perpetuo fiat. Sed age ostiolorum numerum, formam, constitutionem, situm, distantiam, ac reliqua perpendamus. Erat profectò necessaria ostiolorum constructio in artuū venis, quæ non exiguæ, sed vel magnæ, vel moderatæ sunt magnitudinis, vt scilicet sanguis vbiq; eatenus retardetur, quatenus cuique particulæ alimento fruēdi congruum tempus detur, quod alioqui propter artuū decliuem situm confertim ac rapidi fluminis instar in artuum extremitates vniuersus conflueret, ac colligeretur, idq; tum harum partium tumore, tum superpositarum marcore. Quod verò ab ostiolis sanguinis cursus retardetur; præterquamquod ipsa constructio id patefacit, omnes quoq; possunt periculum facere tum in nudis venis mortui corporis, tum in viuo artus ligantes, vt in missione sanguinis fit. Si enim premere, aut deorsum fricādo adigere sanguinem tentes, cursum ipsius ab ipsis ostiolis intercipi, remorariq; apertè videbis: neq; enim aliter ego in huiusmodi notitiam sum deductus. Exiguæ autem venæ ostiolis non indigebant, tum propter earum paruitatem modicum sanguinis, ac totum, quod pro ipsis

Ostiola venarum in missione sanguinis se se in conspectum quō exhibeant.

Varices quā ob caussam fiant.

Ostiolorum alter vsus.

Arteriæ cur carent ostiolis.

Ostiola retardant sanguinem.

Auctor quō in notitiam ostiolorū est deductus.

* Tab. 3. KLMN
† Tab. 1. B.
* Figu. 1. 3.
* Tab. 2. fig. 1. O.
* Tab. 2 fig. 1. O.

præbent

ipsis satis est, tantum modo continentes, tũ quia satis erat in maioribus vasis ceu fonte immorari alimentum; sic enim non defuturum etiã paruis quasi riuulis necessarium erat. Porrò alia ostiolorum in artubus necessitas est. Nam cum crura, & brachia motu locali frequentissimè exerceantur, eoq; interdum vehementi, ac violentissimo, vnde plurimũ, ac vehementem in ipsis excitari calorem contingat; proculdubio vi caloris excitati, sanguis ad artus in tanta copia fluxisset, atq; attractus fuisset; vt vel partibus principalibus ex Caua Vena subriperetur alimentũ; vel artuum vasa ruptionis periculo periclitarentur. Quorum vtrumque maximè perniciosum toti animali erat futurum, quando principes partes, vt hepar, cor, pulmones, & cerebrum, perpetuò sanguine abundare copiosissimo oportebat. Quam ob causam vti opinor factum est, vt vena * caua, quã per corporis truncum perreptat, similiter & * iugulares, ostiolis prorsus fuerint destitutæ. Decebat enim cerebrum, cor, pulmones, hępar, ac renes, quæ totius animalis conseruationem procurant affluere alimento, neq; ipsis retardari ne momentum quidem oportebat, tum ad deperditam substantiam resarciendam, tum ad gignendos vitales, atq; animales spiritus, quorum causa vita animalibus conseruatur. Quod si in * iugularium venarum origine ostiola in homine obserues; ea ad sanguinem detinendum, ne in decliui capitis situ in cerebrum instar fluminis irruat, atque in eo plus iusto cumuletur, posita esse dicas. His igitur de causis ostiola artuum venis non quidem exiguis, sed mediocribus, & magnis, sed neq; etiam venæ cauæ trunco, & iugularibus tradita sunt. Quod verò ostiola plerisq; locis sint posita vbi scilicet * rami minores sparguntur atq; obliquè propagantur; & hoc admirabilis est sapientiæ specimen: vt scilicet eo loci sanguis moram trahat, quo opus est ipsum ad alias partes distribuere, qui alioqui totus per vnicum ampliorem magisq; rectum ramum canalemque confluxisset; quasi verò ostiola solertes quoq; multarum partium ianitores exsistant, ne scilicet cõcedant inferius elabi ac descendere alimentum, donec superiores partes congruam illius portionem sint assecutæ. Forma ostiolorum ea est, vt indicis, aut aliorum trium digitorum, vnguem imitentur, quæ meritò adaperta sursum versus venarum radicem fuere; infra verò, atq; à lateribus venis ipsis coaluere. Cæterum si quis in * Corde, aut magnæ arteriæ, aut venæ arterialis ostiola viderit; horum omnium ostiolorum formã fermè exactam habuerit, nisi quod in Corde tria, in venis verò, aut vnica, aut bina, singulis locis sunt constituta: similiter in Corde crassissima, vt in diastole, & systole, sufficerent; in venis vero tenuissima consistunt. tenuissima autem est membrana ostiolorum, quia non decebat locũ sanguinis magna ex parte occupari à membranis, quod vtiq; accidisset, si crassiori membrana fuissent conflata. Verum & illud insuper est adnotandum, quod summa cum tenuitate, summa etiam densitas adiuncta sit, quod factum est ad ostiolorum securitatem, ac patiendi difficultatem, ne videlicet incursu sanguinis valido, ac pręcipiti, vbi scilicet in huiusmodi valuulas impingeret, rumperentur. De quarum sanè densitate, ac robore, ipsæ varices indicio sunt. Si enim sanguinem densum, crassum, & põ

Margin notes (left): * Tab. 3. KLMN — * Tab. 1 B. — * Tab. 1 A — * Tab. ferè oẽs maxime IIII. L. M.N.O — * Tab. 3 F.

Margin notes (right): *Ostiolorum in artubus necessitas.* — *Partes principes, cur sanguine abundare debent.* — *Ostiola venarum iugularium, ad quid possent esse vtilia.* — *Ostiolorum situs.* — *Ostiolorum forma.* — *Ostiolorum cordis & venarum discrimen.* — *Ostiolorum cur membrana tenuissima* — *Ostiola cur densissima.*

derosum, qualis melancholicus est, multo tẽpore detinent sustinentq; proculdubio robustas esse huiusmodi membranas fatendum est. quod si quis etiam violentia quadam tentet, sanguinem deorsum per venas impellere, resistentiam, & ostiolorum robur experiretur. * Bina autem ostiola singulis locis passim sunt apposita, non sicut in Corde tria, quia in corde recursum magis impediri, in venis transitum aliqua ex parte remorari erat opus: in corde rursus magna aderat diastole, & systole, in venis nulla: in corde tandem maxima sunt foramina canalesq; amplissimi, vbi ostiola adsunt: ob quam causam in boue, vt puta vasto animali, aliquando tria obseruata sunt ostiola. Quod si duo in venis ostiola satis erant, superuacuum erat tria constituere. Satis autem erant duo, quia duo paululum retardare validum sanguinis cursum, nequaquam autem impedire transitum poterant: propter hoc loca etiam passim non pauca adsunt, quibus * vnicum tantum ostiolum conformatum est, vt scilicet iustissima fiat sanguinis retardatio. Nam vbi plus remorari ipsum conueniens erat, duo; vbi minus, vnum tantum ostiolum fuit substitutum. Potissimum autem * vnum apponitur; vbi natura ex maiori ramo aliquod minus vas obliquè est propagatura. tunc enim in maiori ramo, paulo sub orificio minoris propagati ramuli, ostiolum quasi septum conformatur, vt scilicet sanguis descendens ab ostiolo non solum detineatur, verum etiam in ipsum impulsus retrò gurgitet, & quasi stagnans in venulæ ostium ingrediatur. Similem sanè industriam hic natura machinata, atque in molendinarum machinis ars molitur, in quibus artifices vt aqua multa detineatur, ac pro molendinarum, ac machinarum vsu reseruetur, obstacula nonnulla, quæ latinè septa, & claustra, vulgo autẽ clausas, & rostas vocant, apponunt, in quibus maxima aquæ copia, atq; in summa ea, quæ necessaria est, veluti in apto ventre colligitur: æquè profectò natura in venis ipsis, quæ veluti fluuiorum canales sunt per ostiola, tum singula, tum geminata molitur. Neq; hoc loco quispiam admiretur, quod natura passim * ostiola potissimum geminata paret, vbi in venæ trunco nullus obliquè ramus propagatur, cum tamen ostiolorum necessitas sit, sanguinem pro illis ipsam quodammodo detinendo reseruare; quoniam non tantum ad sanguinem pro obliquis ramorum orificijs stagnandum, ac reseruandum, quantum ad eundem in itinere remorandum, ne impetu deorsum vniuersus labatur, excurratq;, ostiola in venis posita sunt. ideo oportuit serie multa ostiola esse, & singula paululum conferentia, non modo ad præcipitantem sanguinem remorandum vti dictum est, sed etiam ad venarum distentionem vbiq; prohibendam. Verum enimuero, hic quoq; æquum est naturæ industriam admirari: * duo enim ostiola mutuò sibi proxima facta sunt, atq; tam magna, vt plusquam dimidiam venarum cauitatem contineant, oppleantq;: reliqua verò dimidia libera est, & ostiolis prorsus destituta: propter hoc, aliquid non obstabat, quominus sanguis confertim fluere per liberam vasis partem deorsum valeret, atq; incommoda, quæ relata sunt, importaret. Ob id natura, præterquam quod ostiola plurima per vasis longitudinem, duorum, trium, quattuorue digitorum interuallo distantia comparauit,

Ostiolorum numerus.

Cur ostiola in venis ad summũ bina.

Cur in quibusdã venis singula.

Similitudo ostiolorum ab obstaculis quę aquam in molendinis detinẽt.

Situs ostiolorum.

Distantia ostiolorum.

* Tab. ferè oẽs.

* Tab. ferè oẽs.

* Tab. ferè oẽs.

* Tab. V O. & alibi.

* Tab. 2 fig. 2.

parauit; inuenit insuper, mirabilem quandam artem, quo sanguinis validus cursus retardaretur. Nam plura quidem, atq; ex eodem latere, siue per rectam lineam disposita ostiola, moram vel nullam, vel admodũ leuem effecissent; quia sanguis totus rectà per vasis liberam partem con fluxisset. Quod si singulis locis tribus, quattuorue ostiolis, omnem intus cauitatem oppleuisset; tunc sanguinis transitum omninò impediuisset. Proinde natura, ita ostiola disposuit, vt perpetuo superiora inferioribus, & sibi proximis aduersam subinde positionem obtinuerint, non dissimili ratione, atq; in * herbis ipsis, flores, folia, & ramusculos subinde à caulis contraria regione enasci videntur. Sic enim inferiora * ostiola semper quod à superioribus elabitur, remorantur, interim vero sanguinis transitus non impeditur. Vltimo loco de ostiolis illud est indagandum, qui fiat, vt in alijs frequentiora numeroq; plura, tum in cruribus, tum in brachijs conspiciantur ostiola, in alijs pauciora: id quod manifestissimè patet, cum ministri in viuo homine sanguinis euacuandi gratia artus ligant. Dicendum est, plura conspici in ijs, qui aut melancholico sanguine crassissimo, aut contrà, bilioso ac tenuissimo abundant (in quibus casibus, vsus ostiolorum, siue sanguinis tenuis fluxilisq; remorandi gratia, siue crassi prohibendi, ne venam distenderet, magis viget) aut rursus in ijs qui corporis magnitudine pollent: aut carnosi magis sunt, eoq; venas habent numerosiores, vt vsu ostiolorum ad sanguinem obliquis ramis porrigendum magis indigeant: aut vasa habent latissima, quæ ostiola multa postulant, vt sanguinis cursus magis remoretur, roburq; venis accedat: aut longas rectasq; venas partes sortiuntur, ne longitudinis, rectitudinisq; causa, sanguis multus, impetu quodam instar fluminis rectà feratur, sed remoretur: aut tandem si animal mobilitate promptius natura sit, plura sunt ostiola comparata. Atque hæc est meo marte in re noua inuenta naturæ sapientia, & artificium. Quot autem numero sint ostiola in quaq; vena, & quomodo in ipsis partibus sint disposita, ac pleraq; alia, ex ipsa magis Tabularum inspectione, quàm historia innotescent.

Margin notes: * Tab. 2 fig. 4. — * Tab. 2 fig. 2. 3. — *Dispositio ostiolorũ qualis.* — *Ostiola cur in sanguinis missione in alijs plura, in alijs pauciora appareant.* — *Tabulæ ostiolorum necessariæ.*



TABVLAE

TABVLAE PRIMAE
DE OSTIOLIS VENARVM
Explanatio.

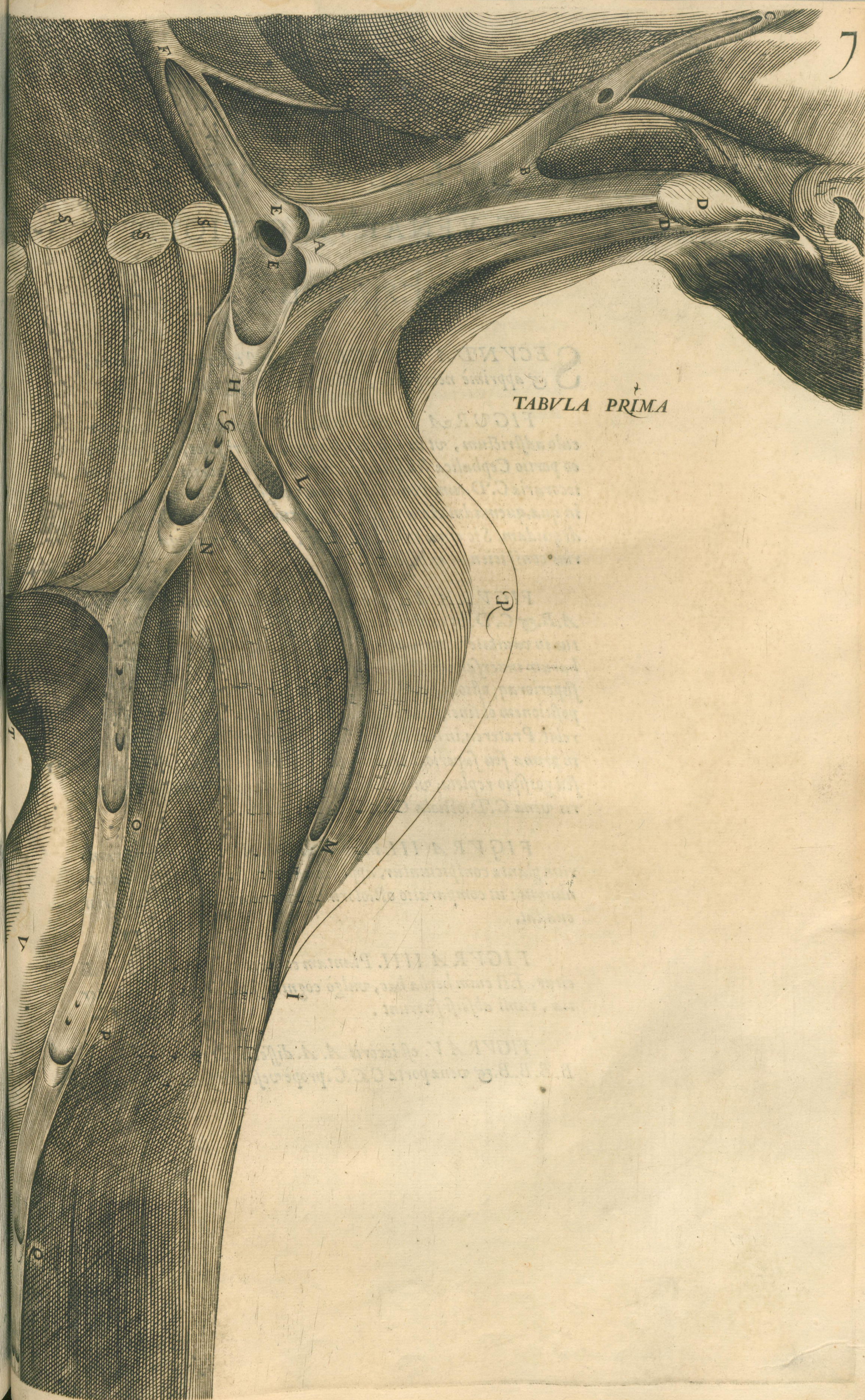
TABVLA PRIMA in dimidio ferè brachio nonnulla ostiola venarum ostendit. Omnia enim, maluimus tantum in crure exsequi, ne tractatus hic exiguus excresceret in nimiam multitudinem figurarum. Imprimis ergo ad internæ iugularis exortum scilicet in inferno colli termino, sunt bina ostiola A., & ante ipsa, venæ maximum orificium, E. E. in sola vero iugulari A.B.D. supra hæc duo memorata ostiola A. nulla alia visuntur, nisi glandula sub aure D. neq; in ramo B. C. aliquod extat ostiolum, nisi orificium mediocre. Post bina autem ista ostiola A. in venæ axillari F. G. vnum grande sequitur ostiolum H. Vnde, facta venæ axillaris F. G. diuisione, in Cephalicam seu humerariam G. I. & in Basilicā siue iecorariam G. K: in Cephalica quidem G. I. per exteriorem brachij partem, sub L. R. M. I. Deltoide musculo, perreptante: duo adsunt ostiola L. & M. quinq; ferè digitis mutuò inter se distantia, quorum primum L, ad principium, alterum M. ad finem Deltoidis L. R. M. I. ponitur. In Basilica verò siue Hepatica G. K. per interiorem brachij partem progrediente; quatuor ostiola N. O. P. Q. satis magna conformantur, quorum secundum O. à primo N. quatuor digitorum interuallo distat; tertium P. à secundo O. trium; quartum Q. à tertio P. duorum, tum succedunt duo parua ostiola K.

Obiter autem in hac figura notantur.

S.S.S.S.S. quinque costæ abscisæ.

T. axilla seu ala brachij.

V. Musculus qui vulgò Piscis vocatur.


TABVLA PRIMA

TABVLAE SECVNDAE DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

SECVNDA TABVLA, quæ est ceterarum maxima, & apprimè necessaria, quinq; continet figuras.

FIGVRA I. exhibet Brachium viuum, superiùs vinculo adstrictum, vt in missione sanguinis fieri solet, apparetq; in eo portio Cephalicæ seu humerariæ A. B. & portio Basilicæ seu iecorariæ C.D. tum vena Communis vulgò Mediana vocata E.F. in qua, quemadmodum in alijs, videntur ostiola O.O.O. veluti nodi quidam. Sic enim in viuis brachijs, ostiola venarum sese exterius conspicienda exhibent.

FIGVRA II. porrigit duas venas crurum inuersas, A.B. & C.D. vt ex ijs manifestentur ostiola, O.O.O. quomodò intus in cauitate venarum consistant. Priuatim verò, ex inspectione harum inuersarum venarum, hoc singulare apparet; quod priora superioraq; ostiola, subsequentibus sibi proximis, perinde aduersam positionem obtinent, ac in plantis rami, ut ex Tertia figura apparebit. Præterea, in hac Figura secunda, hoc animaduertendum est, in prima seu superiori cruris vena A.B. esse ostiola O.O.O. xylo seu gossipio repleta; vt melius conspicerentur: in secunda verò cruris vena C.D. ostiola O.O.O. vacua sunt.

FIGVRA III. in qua nodi N.N.N. abscisorum ramorum plantæ conspiciuntur, apposita est, ut in secunda figura admonuimus: ut comparatio ostiolorum, cum exortu ramorum, clarior euadat.

FIGVRA IIII. Plantam exhibet eam, quæ Verbena dicitur. Est enim herba hæc, vulgò cognitissima, à qua in figura tertia, rami abscisi fuerunt.

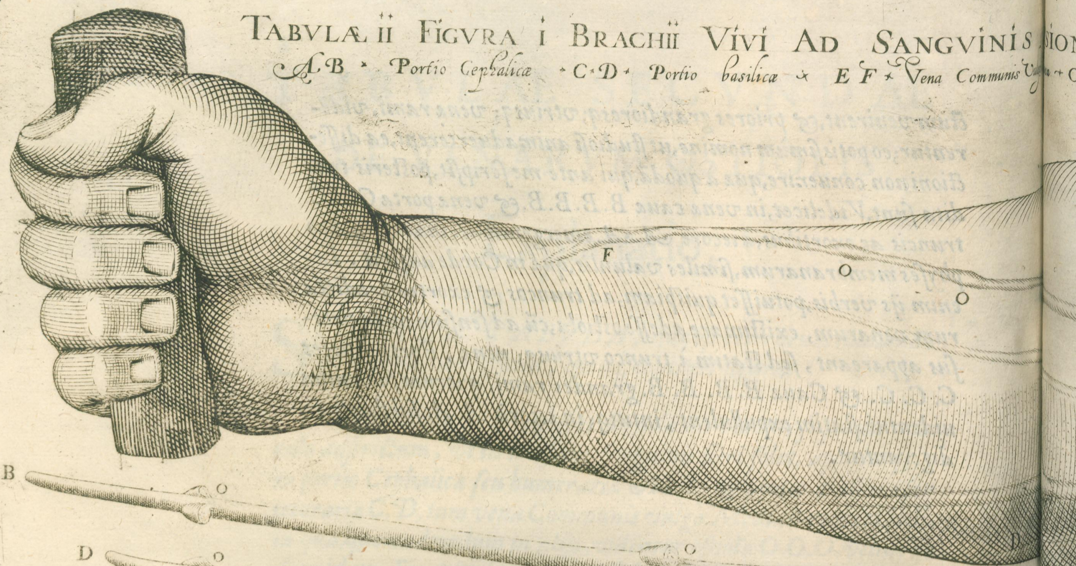
FIGVRA V. est iecoris A. A. dissecti, vt trunci venæ cauæ B.B.B.B. & venæ portæ C.C.C. propè vesicam fellis D. in conspe

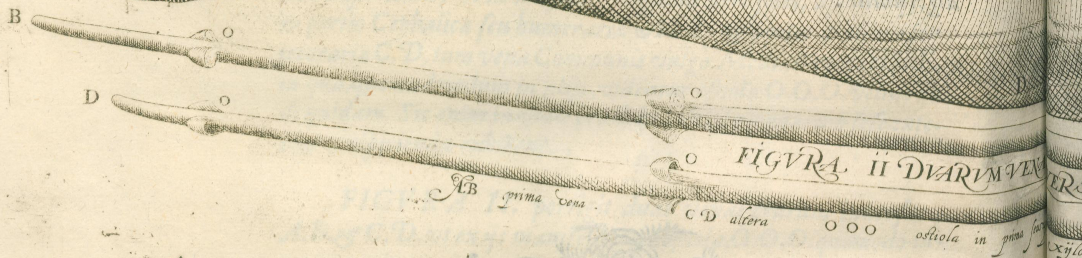
ctum venirent,& priores grandioresq; vtriusq; venæ rami, viderentur; eo potissimum nomine, ut studiosi animaduerterent, ea dissectioni non conuenire, quæ à quodã, qui ante me scripsit, posteris tradita sunt. Videlicet, in venæ cauæ B.B.B.B.& venæ portæ C.C.C truncis ac exortibus, à iecore A.A. emergentibus; inueniri Apophyses membranarum, similes valuulis, quæ in Corde adsunt. Etenim ijs verbis, potuisset quispiam, ad truncos & exortus prædictarum venarum, existimare adesse ostiola, cũ ad sensum nulla prorsus appareant, sed statim à trunco vtriusq; uenæ, Portæ scilicet C.C.C. & Cauæ B.B.B.B. grandes rami, quorum foramina uidentur, statim expullulent, intusq; in iecoris A.A. substantiam digerantur.

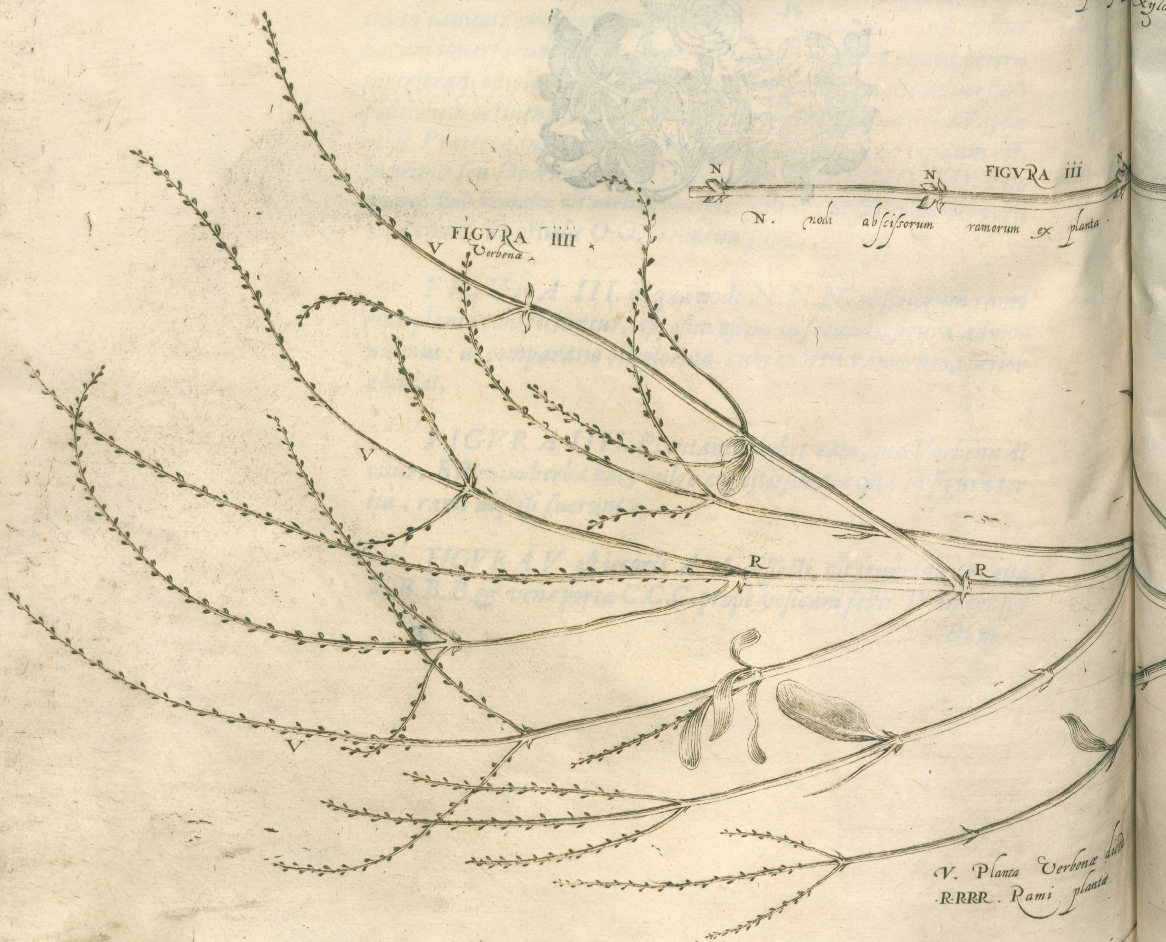


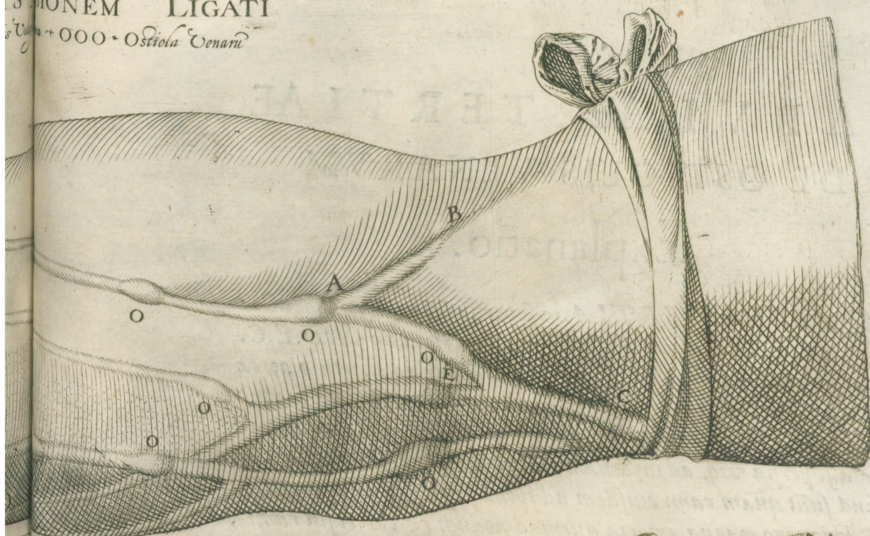
TABVLÆ II FIGVRA I BRACHII VIVI AD SANGVINIS

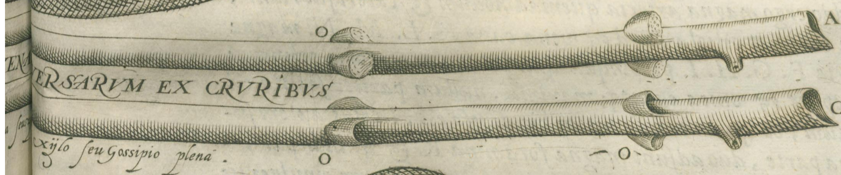
A.B · Portio Cephalicæ · C·D· Portio basilicæ & E F · Vena Communis

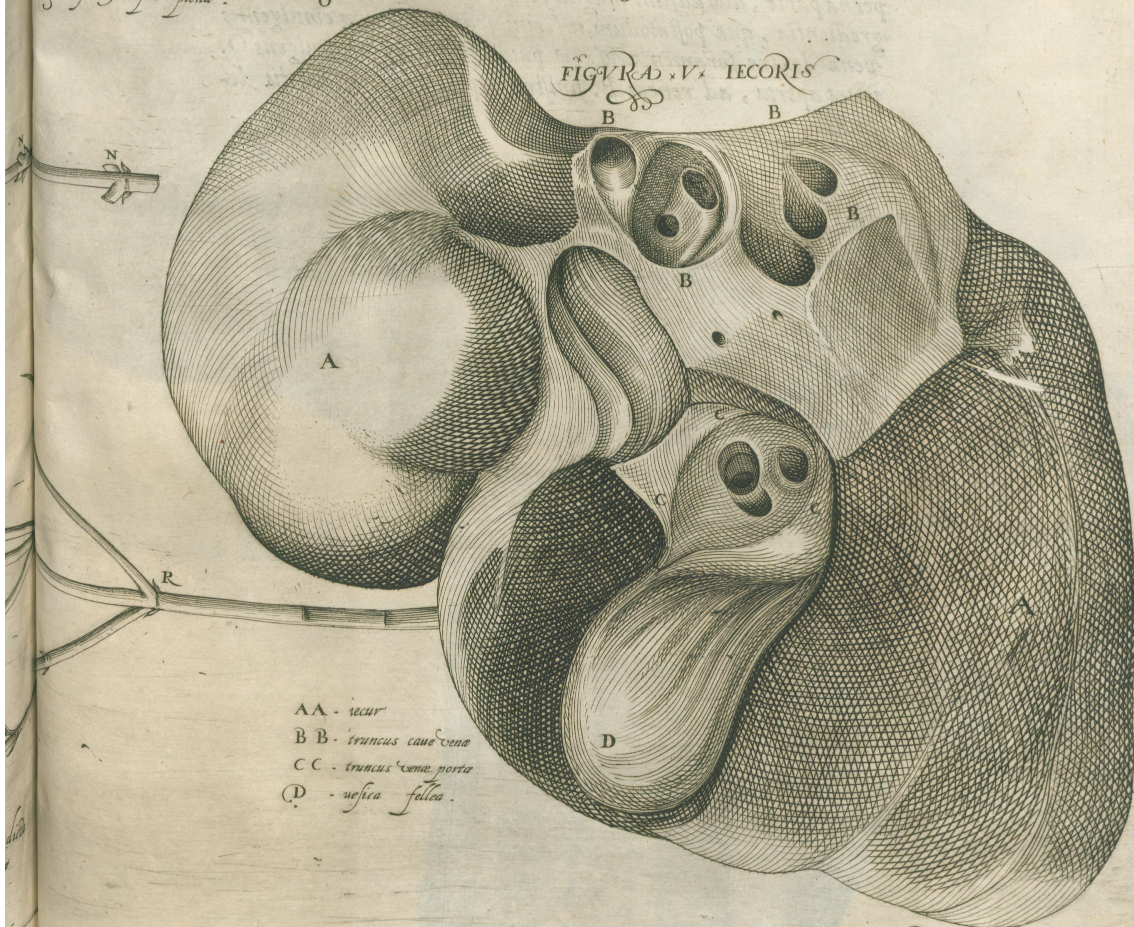







SIONEM LIGATI
OOO Ostiola Venarũ
B
A
O
O
E
O
C
O
O
O

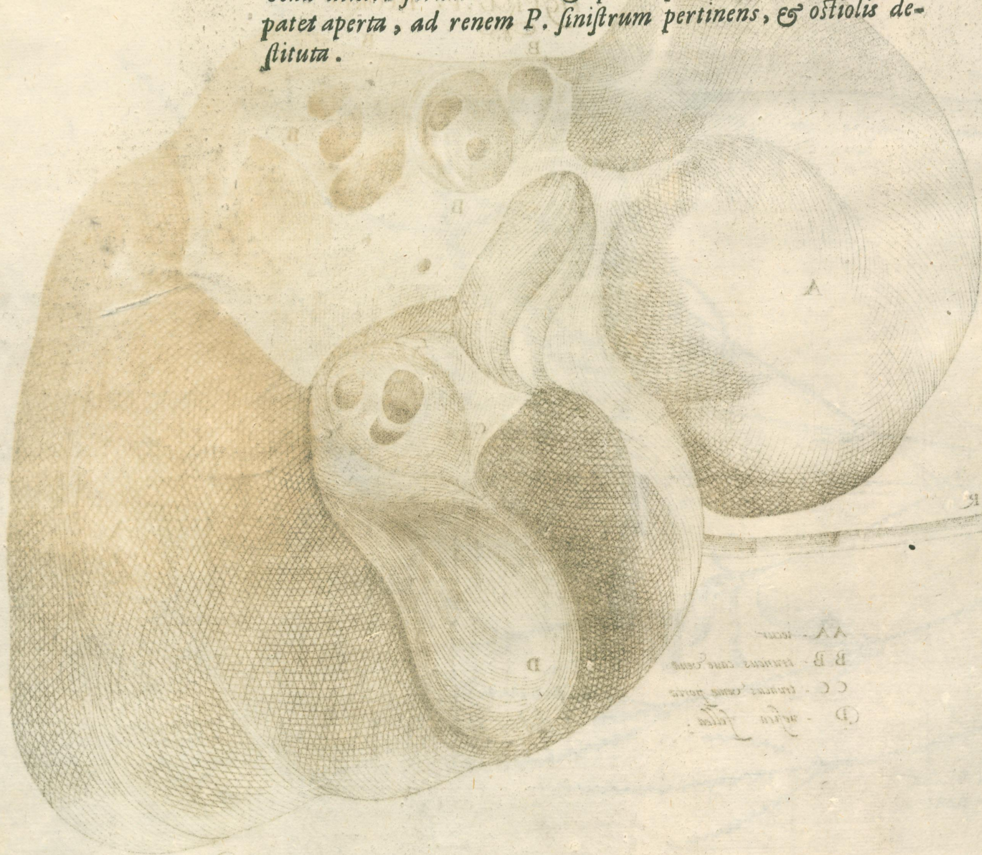

A
VERSARUM EX CRURIBUS
C
Xylo seu Gossipio plena
O

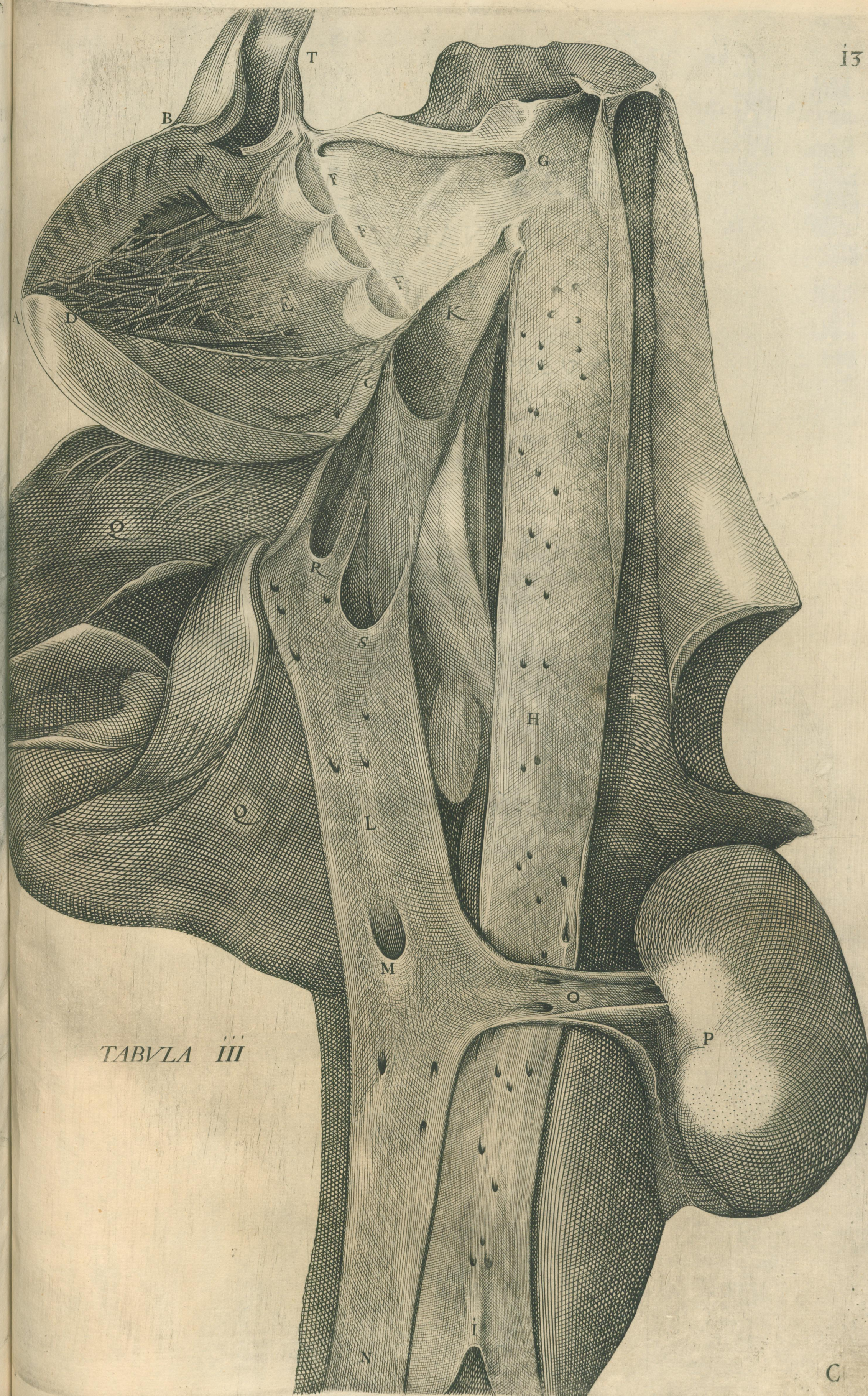

FIGURA V IECORIS
B
B
B
B
N
A
C
C
C
R
A
D
AA - iecur
BB - truncus cauæ venæ
CC - truncus venæ portæ
D - uesica fellea

TABVLAE TERTIAE DE OSTIOLIS VENARVM

Explanatio.

TABVLA TERTIA, in superna sui parte, exhibet Cor A. B. C. diuisum ad sinistrum ventriculum A. D. E. C. vt appareant suæ fibræ D. E. atq; videantur ad exortum aortæ seu magnæ arteriæ tria ostiola F. F. F. deinde, vt in tota magna arteria G. H. I. per corporis truncum diuisa, plurima conspiciantur à superna vsq; ad infernam sui partem foramina, quæ nihil aliud sunt quam rami eiusdem ad spinæ partes & alio propagati. Hæc ergo magna arteria quemadmodum & cæteri sui rami, nulla continet ostiola. Sed & vena caua K. L. M. N. magnæ arteriæ F. G. H. I. propinqua quà parte per corporis truncum perreptat & vnica est atq; maxima, nullum pariter sortita est ostiolum, ob quam caussam, tota hic diuisa est. In eius autem superna parte, duo adsunt magna foramina R. & S. in hepar ingredientia, quæ postmodum, inferius sequitur vnum emulgentis venæ dextræ foramen M. & paullò post sinistra emulgens O. patet aperta, ad renem P. sinistrum pertinens, & ostiolis destituta.





TABVLA III

C

TABVLAE QVARTAE

DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

QVARTA TABVLA, & in cruris ordine prima, duas figuras continet, quæ in interna parte totius cruris à coxa usq; ad pedem ferè, nobis exhibent ostiola duorum ramorum, quorum alter interior & aliquanto maior est, A B. B G. alter exterior & paullò minor D E. E H. Interior A B. B G. Popliti I. propinquior conspicitur, habens quinq; ostiola L. M. N. O. P. per interualla certa ita disposita; ut tantum singula sint à superna parte A. ad eam partem infernam P. ubi multum poplitis I. multumq; ipsius genu K. præteriisset. Postea à Q ad B. succedunt bina in prima figura; & in altera figura in fine cruris, prope pedem, adest unicum tantum R. Atq; omnia unica ostiola, ramum obliquè propagatum obtinent L. M. N. O. P. & in altera figura R. G. bina uerò Q. & B. nequaquam.

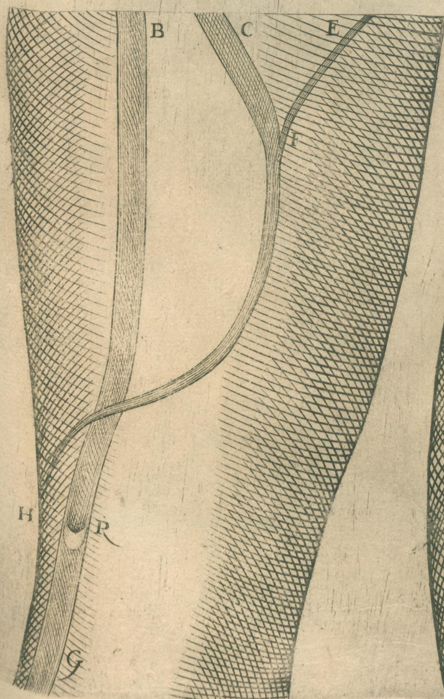
Alter ramus D. E. exterior, ab anteriore coxa productus, genu K. propior, aliquantulum progressus à D. ad S. bina primùm parua ostiola continet, inde usq; sub genu quatuor T. V. X. Z. eaq; omnia singula quidem, sed tamen ita disposita, ut tria T. V. X duorum digitorum interuallo inter se distent, quartum autem Z. à tertio X. quatuor digitorum spatium habeat. Atq; ubi sunt primò bina osticla S. & ultimum Z. ibi ramus obliquè propagatur, in aliis intermediis ostiolis T. V. X. nequaquam:

FIGVRA .I.

A L M D S T N V K X O I P Z Q B C E

TABVLA .IIII.

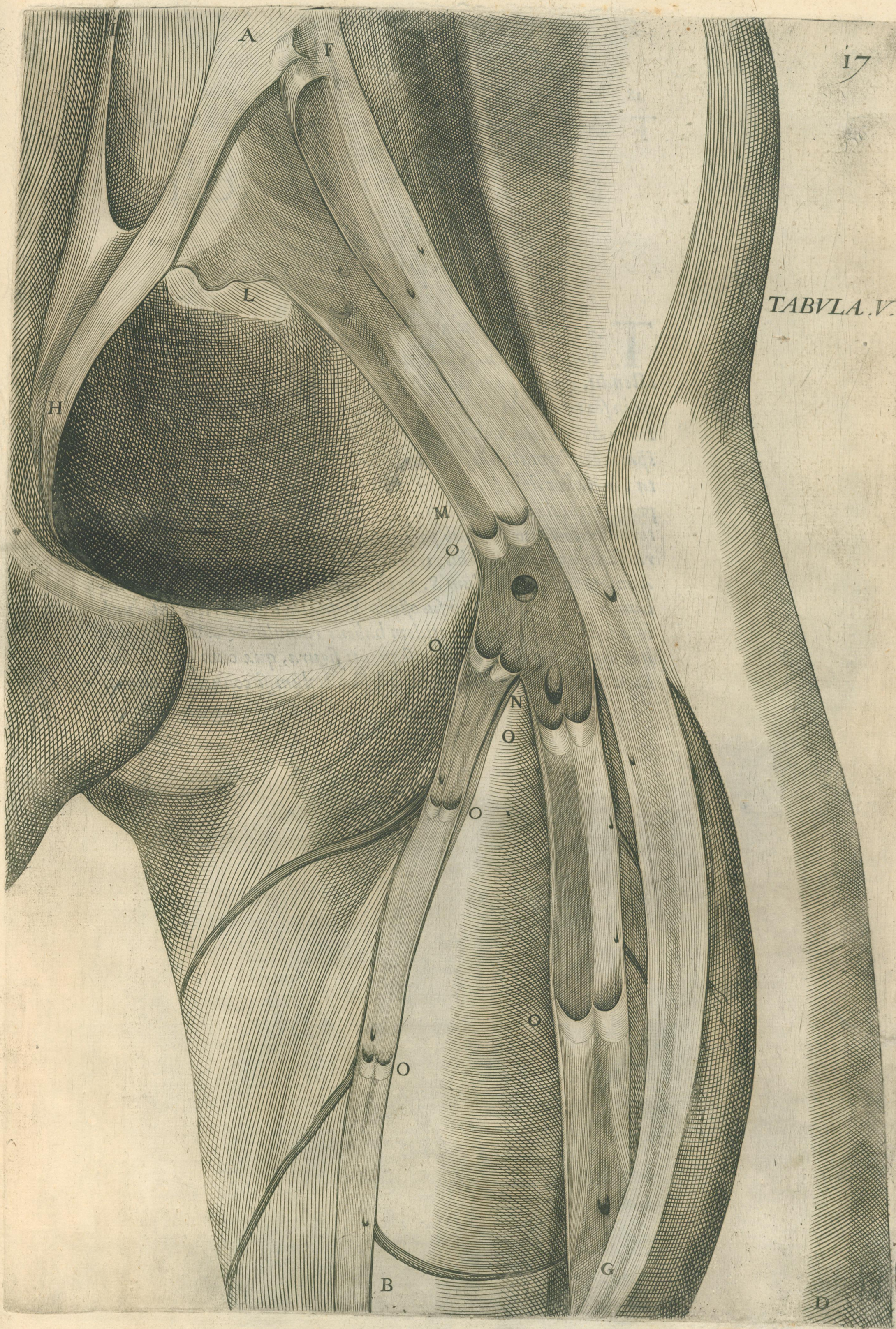
FIGVRA .II.



TABVLAE QVINCTAE
DE OSTIOLIS VENARVM
Explanatio.

TABVLA QVINCTA, cum duabus ſequentibus videlicet, cum ſexta & ſeptima talem habet connexionem, vt ſi ad inferiorem quinctæ Tabulæ extremitatem B. C. ſupremam ſextæ tabulæ extremitatem B. C. applicuiſſes, & poſtmodum infernæ extremitati ſextæ tabulæ D. iunxiſſes extremitatem ſuperiorem D. Tabulæ ſeptimæ; compoſuiſſes integrum crus humanum A B. C. D. E. Atq; in his tribus tabulis ſimul iunctis, videres vno intuitu multa vniuerſi cruris oſtiola partim interna partim externa, quæ nunc ſeparatim in vnaquaq; tabula videbis.

FIGVRA itaq; Tabulæ quinctæ, commonſtrat venam & arteriam coxendicis, à bifurcatis truncis I. K. L. M. & A. H. F. G. per vtriusq; longitudinem diuiſam, vt conſpicere poſſis venam I. K. L. M. N. B. N. C. oſtiola habere, Arteriam verò A. H. F. G. prorſus ijs deſtitui. Vena ergò L. M. quousq; vnica perſiſtit vsq; ferè ad inguina M. O. bina ſortitur oſtiola, dein de diuiſa bifariam N. B. N. C. Pars quidem profundior & maior N. C. duobus locis bina habet oſtiola, quatuor ferè digitis interſe diſtantia, deinde ad C. occultatur. Pars verò minor in bifurcationis initio N. primùm continet bina oſtiola; deinde duorũ digitorum interuallo alia bina; rurſus trium digitorum interſtitio alia bina; donec quarto loco, quatuor digitorum ſpatio vnicum oſtiolum conſiſtat. quod Figura Tabulæ ſextæ demonſtrabit.


A
F
L
H
M
O
O
N
O
O
O
O
B
G
D
TABVLA. V.

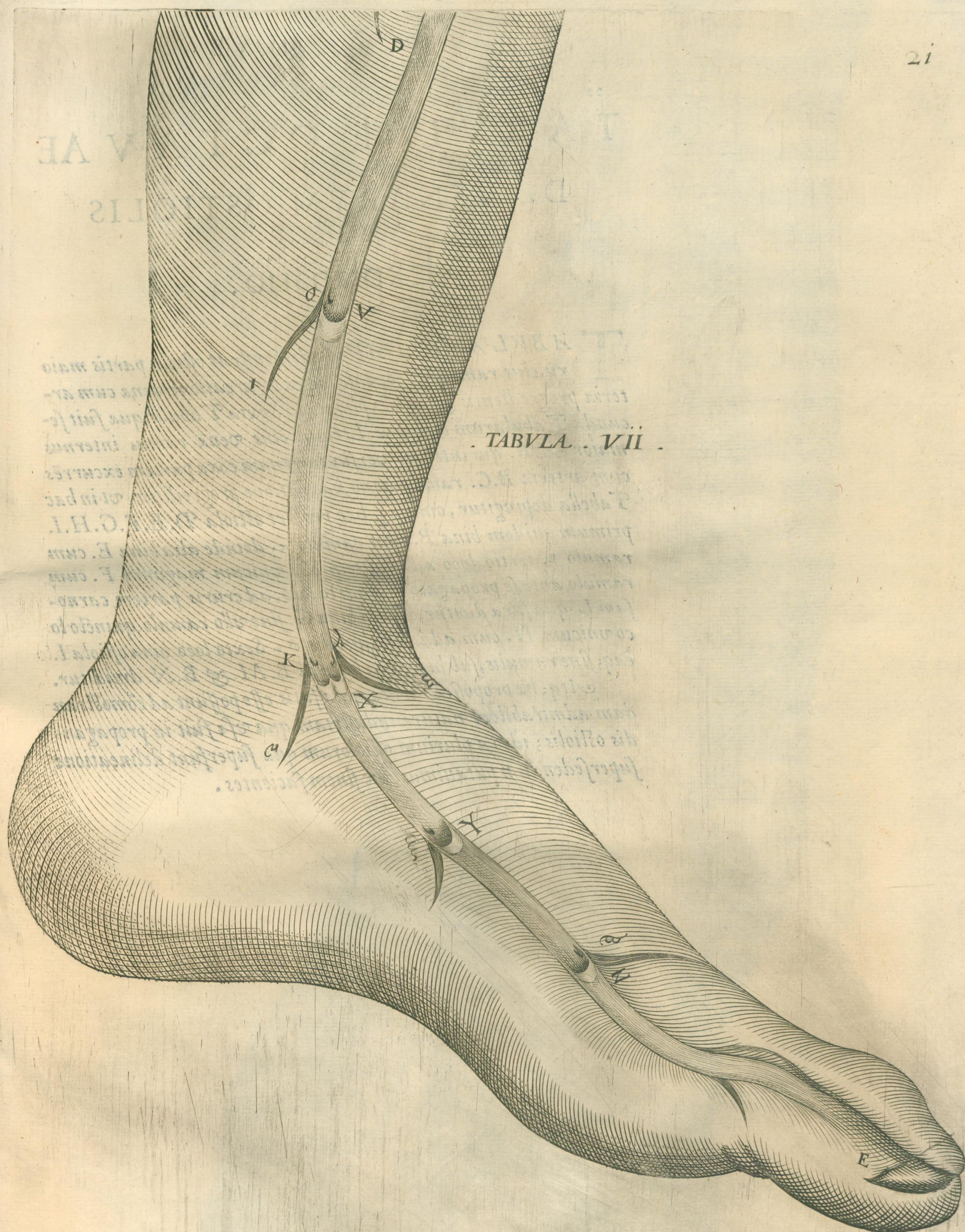
TABVLAE SEXTAE
DE VENARVM OSTIOLIS
Explanatio.

TABVLA SEXTA cum præcedenti in B.C. continuationem habens, vnicam tantum venam B.P.Q.R.S.T.D ostendit, quæ est pars minoris rami, proueniens ex bifurcatione venæ in sexta tabula explicatæ, & constituens Saphenam, in qua statim adest ostiolum vnicum P. quod quarto loco quatuor digitorũ spatio conformatum est; inter ostiola, præcedenti Tabula explicata. Ab hoc deinde ostiolo P. bina sese exhibent Q. habentia supra se ramulum α, ϐ, obliquè propagatum. Postea quatuor digitorum interstitio ferè sub poplite, bina rursus ostiola R. sine vllo ramo visuntur. Sub his, trium digitorum interuallo vnicum quidem producitur ostiolum S. verùm ante se obliquum habet ramulum γ. δ. ε. Et ab hoc rursus ostiolo S. quatuor digitorum interuallo, adest aliud T. ante se itidem habens ramulum ζ. η. Deniq; quinque digitorum ferè spatio in sequenti figura, quæ cum hac Tabula in D. continuatur, videbis adesse ostiolum, si conuertes folium.

TABVLA .VI.

TABVLAE SEPTIMAE
DE VENARVM OSTIOLIS
Explanatio.

TABVLA SEPTIMA continuata cum præcedenti in D. in eadem Saphena D.E. ab oſtiolo præcedentis Tabulæ vltimo, quinq; digitorum ferè ſpatio habet oſtiolum V. cum ſuo ramo θ.ι. obliquè ante ſe propagato. Deinde totius pedis X.Y.Z.D. oſtiola ſupernè interneq; per pedem progredientia demonſtrat, & primò ad talum κ.λ. oſtendit bina oſtiola X. quæ ſupra ſe hinc inde habent orificia duorum propagatorum ramorum κ.μ.λ.ε. Ab hoc gemino oſtiolo X. trium ferè digitorum interuallo vnicum adeſt oſtiolum Y. cum adnata ante ſe propagine venæ ξ. & eadem ferè diſtantia vltimum eiuſdem ſaphenæ oſtiolum Z. conſpicitur, itidem cum adnata ſibi propaginæ venæ π. verùm ſitu differenti quàm fuit propago ξ. tandem vena Z. E. ſine vllis oſtiolis vſq; ad ſummum magni digiti cacumen E. procurrit, finem Saphenæ conſtituens.



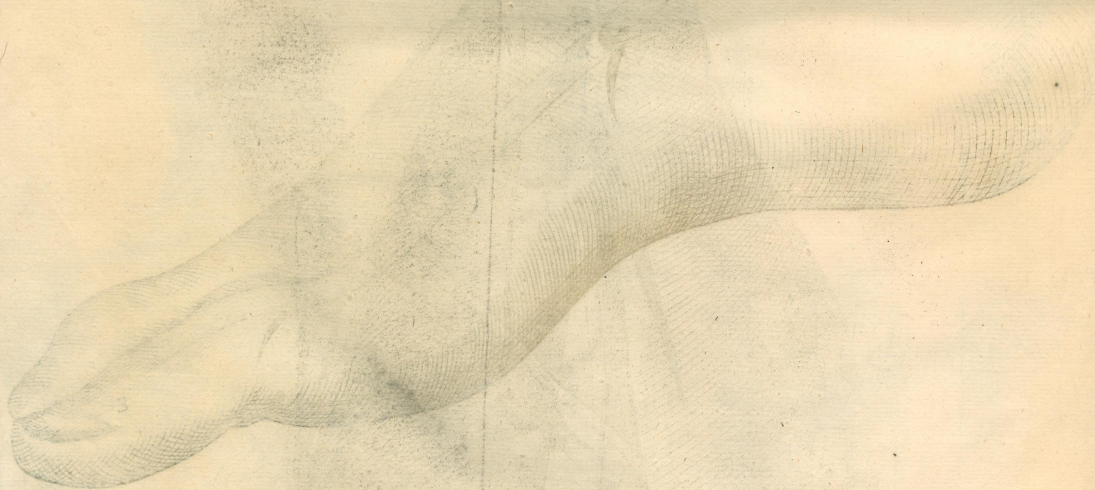
. TABVLA . VII .

TABVLAE OCTAVAE DE VENARVM OSTIOLIS

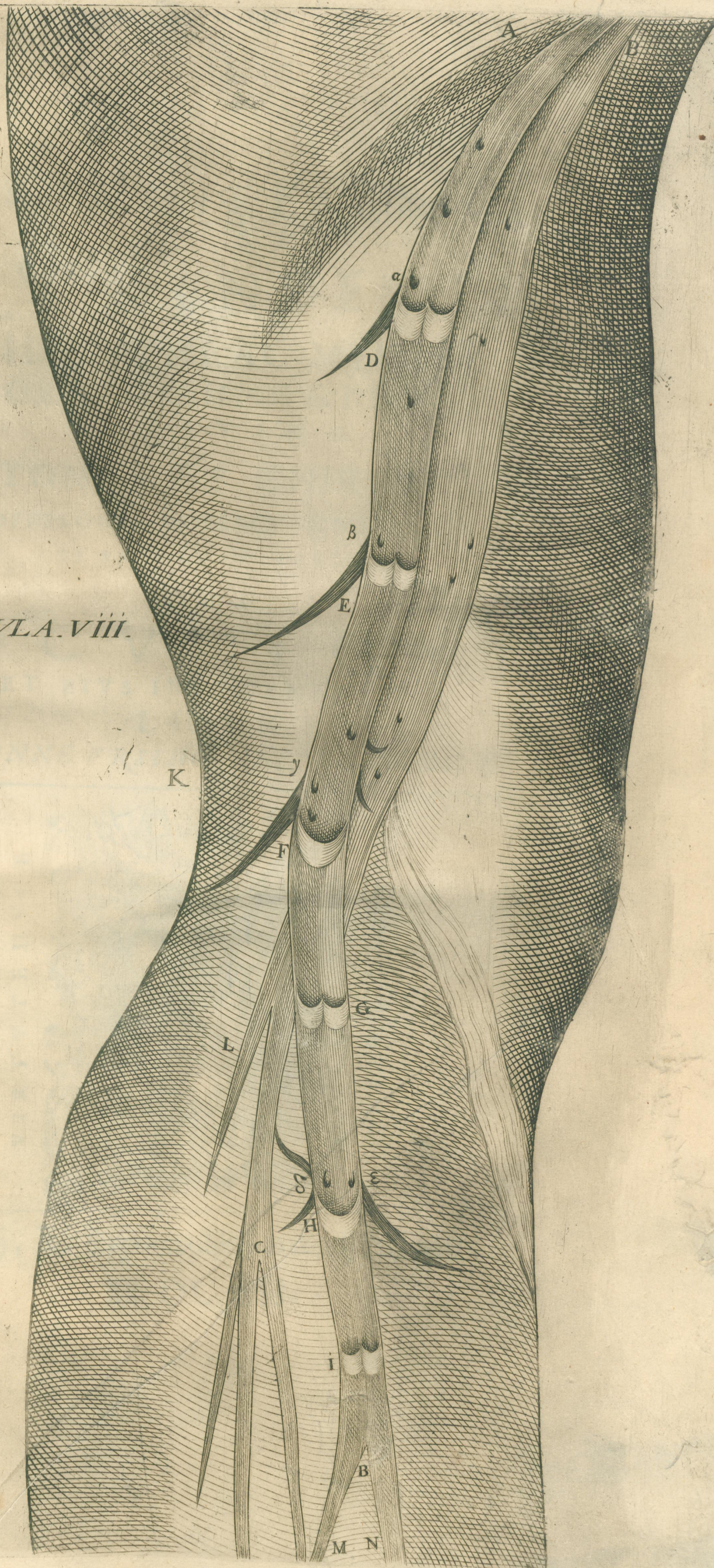
Explanatio.

TABVLA OCTAVA demonſtrat oſtiola partis maioris eius rami qui prouueniebat ex bifurcatione venæ cum arteria progredientis & iam explicatæ in Sexta Tabula, quæ fuit ſecunda Tabularum cruris. Etenim eius venæ ramus internus maior A.B. qui interiùs verſus internam coxæ partem excurrēs cum arteriæ B.C. ramo magno, hac ratione progreditur, vt in hac Tabella depingitur, omniaq́ hæc profert oſtiola D.E.F.G.H.I. primum quidem bina B, cum ramulo α, deinde alia bina E. cum ramulo β. tertio loco ad poplitem K. vnicum magnum F. cum ramulo ante ſe propagato γ. quarto loco, ad cruris partem carnoſam L. quæ ſura dicitur, oſtiola bina G. ſine vllo ramulo; quincto loco vnicum H. cum adnatis ramulis δ. ε. Sexto loco bina oſtiola I. eaq; ſine ramulis, ſub his, vena bifariā B.M. & B.N. diuiditur.

Atq; hæ propoſitæ tabulæ, quia ſatis eſſe poſſunt ad cōmoſtrandam admirabilem naturæ induſtriam qua vſa fuit in propagandis oſtiolis; ideo a plurium oſtiolorum quæ ſuperſunt delineatione ſuperſedendum putauimus, hic finem facientes.



TABVLA. VIII.



HIERONYMI FABRICI AB AQVAPENDENTE

PHILOSOPHI AC MEDICI IN FLORENTISSIMO GYMNASIO PATAVINO

ANATOMES ET CHIRVRGIÆ PROFESSORIS PVBLICI SINGVLARIS ET SVPRAORDINARII

DE LOCVTIONE ET EIVS INSTRVMENTIS LIBER

A IOANNE VRSINO EDITVS M. DC. I.

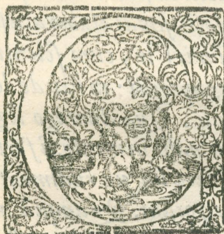


Patauij, Ex Typographia Laurentij Pasquati.

M. DC. III.

NOBILISSIMO
ET
GENEROSISSIMO
PVERO
THOMÆ ZAMOYSKI
IOANNIS
REGNI POLONIAE MAGNI
CANCELLARII, ET EXERCITT.
PRAEFECTI.
VICTORIS, PATRIS PATRIAE
FILIO.
HEREDI IN VETERE ET NOVA
ZAMOSCIE.

IOANNES VRSINVS
S. D.



Ompello te THOMA ZAMOSCI *titulis, non quales hoc seculum tibi tribueret: sed quorum vsus in Repub. Polona, à Maioribus nostris obseruatus fuit. Pareo Patris tui sententiæ, qui omnia inflata & tumentia respuit; æqualitatemq́; iuris Polonicæ Nobilitatis, quæ Reipub. illius fundamentum est, & factis & verbis tuendam censet; omnibusq́; præscriptionibus et honoribus anteponit. Sed ad rem redeo.* QVANTA *sit exspectatio indolis tuæ, vel inde potest intelligi; quòd non solùm totius Poloniæ oculi in te coniecti sunt, vnicum te fore, qui in nomen & virtutem Patris succedas: sed exteri etiam homines, omnia summa de te sibi pollicentur. Quanquam hoc fit magnitudine rerum gestarum, quibus Parens tuus toto penè Orbe celebrem se fecit: tamen existimationis huius, magnam partem sibi vendicat, bonarum litterarum cultura; in quibus tantum ille eminet, vt inter Doctissimos, familiam ducat. Nunc verò quod eas insuper propagandas et instaurandas susceperit, condita noua Vrbe Zamoscio, atq́; in ea Academia excitata: certissima apud omnium animos fides est, non*

tantum institutis & virtutibus Paternis informatum te iri: sed domi quoq; habiturum, vnde eruditissimus euadas; quibus vtriusq; præsidijs semper opus habuere ij, quos aliquando ætas humana admirata fuit. Verùm illa priora, altiora sunt; quàm vt à me commemorari possint. Præclarissimi erga litteras studij, vel nos aliquot Academiæ illius alumni testes locupletes sumus; qui cum non nimis doctissimi ad Academiæ primordia iacienda euocati fuissemus: ea circa nos vel cura vel benignitas Patris tui exstitit; vt nonnullos ex nobis selectos, ad varias Christiani Orbis Academias, honestissimis sumtibus, tanquam ad mercatum bonarum artium dimiserit; quò inde ad rem quasi domesticam cumulatiùs procurandam, paratiores & instructiores rediremus. Ego cum à puero ad studium medicum essem inclinatior, eius ediscendi caussa Patauium huc ire iussus sum: vbi ZAMOSCIANI nominis dignitas, ab Adolescente adhuc Patre tuo, in hac Repub: litteraria excitata, tanto fauore me excepit; vt principum in hac vrbe Medicorum non modò eruditio & disciplina sed propemodum familiaritates & amicitiæ mihi pateant. Enitor equidem imprimis, ne tanti Herois opinionem & liberalitatem erga me frustrer: deinde, vt & olim educationi, & deinceps reliquæ vitæ & ætati tuæ vtilis sim. Indicium huius rei, etiam nunc dare volo; non quidem de meo; neq; enim dùm quicquam tale possum: verùm vt argumento fiat, inter summos & præstantissimos me versari; non indecorum putaui, alienis ornamentis me venditare. Libellus est, quem tibi offero DE LOCVTIONE, Clarissimi & Doctissimi, Hieronymi Fabricij ab Aquapendente, visus à me inter varias illius doctissimas elaboratissimasq; triginta octo annorum lucubrationes. Etenim is Vir, cum scientiæ Anatomicæ reconditissima quæq; nobis suis scriptis aperiat: in hæc de loquelæ instrumentis, ex Aristotele, arcana deuenit. Quæ dum ego lego & admiror, ætatulæ tuæ primã infantiã egressæ venit mihi in mentẽ: si fortè dũ sermonis vsum capessis, dum Patriæ, Latinæ, Græcæ linguæ rudimenta imbibis; vel adiumento vel oblectamẽto hæc tibi esse possint. Quanquã .n. ex media Philosophia hæc depromta sunt: tamen eum vigorem ingenij in te iam tum infante memini me obseruare: vt vel iam modò, vel post paucos dies hæc, qualiacunq; sunt, non debeant tibi non esse cognitissima. Porrò, libelli Auctor, dum ab eo non negligenter peterem, vt sub tuo nomine illum euulgarem: tanta id promtitudine præstitit; vt incredibilem quandã & erga Patrem tuum venerationem, & erga te obseruantiam, aut potiùs pietatem testatissimam esse vellet. Quoties de illo cogitabis, scies esse hominem, vt nominis celebritate clarum; ita ZAMOSCIANO nomini deuotissimum. Me in Clientelam Domus vestræ receptum, vt tibi addictissimum esse existimes, etiam atq; etiam te rogo. Bene et diutissimè vale.

Datt. Patauij Kl. Sep. Anno Domini supra Millesimũ, Sexcẽtesimo Primo.

ἸΩΣΗΦΟΣ Ὁ ΒΟΜΦΑ'ΔΙΟΣ ἘΝΕΤΟΣ.

Εἰς τὸν εὐγενέστατον, καὶ ὡς γενναιότατον παῖδα, τὸν
Λαμπροτάτου, καὶ ἐπιφανεστάτου
ΙΩΑΝΝΟΥ ΤΟΥ ΖΑΜΟΣΚΙΟΥ.
τῆς Πολωνίας, Ἀρχιγραμματέως καὶ
Ἀρχιστρατήγου.

Ὦ μεγάλου πατρὸς υἱὸς ἄριστος, καὶ μεγαθύμων
Ἔκγονος ὦ ΘΩΜΑ͂ γενναῖος ἀρχεγόνων.
Νήπιος ὢν μὲν ἔτι, πολεῖ τ' ἄρα μοῦνος ἐν ὄλβῳ,
Οὔτι δὲ νηπιέης, οὐθ' ἁβρότητος ἔχων.
Γλώσσαισιν διδύμοισι κεκασμένῳ, οὖ μέλεόν σοι
Τὰς δ' ἀνέθηκε, σοφὸς ΦΑΒΡΙΚΙΟΣ, σελίδας.
Τέτλαθι, καὶ μέμνησο ΖΑΜΟ'ΣΚΙΕ πολλὰ καὶ ἐσθλὰ
Ἔργα διαπρήξων πολυμαθὲς μετ' ἔπει.

Ὁ ΑΥΤΟΣ

Εἰς τὴν περὶ τῆς Διαλέκτου βίβλον
ἐλλογιμωτάτου Ἀνδρὸς
ἹΕΡΩΝΥΜΟΥ ΤΟΥ ΦΑΒΡΙΚΙΟΥ.

Τίς τ' ἄρ ἐπ' αὐδῇ ἄνδρ' οἶκ ἀπὸ νόσφιν ἐόντα
Τῶν ἀλόγων, εἰδὼς ὄρνιθα φθεγγομένην
Ἣν ὄπα μὴ νοέῃ φρεσὶν εὔκαμπτος πόθεν ἵκει,
Πῶς τ' ἔπος ἐκ στέρνων ἠλύθεον ἀπύει;
ΦΑΒΡΙΚΙΩ χάρις, ὅστις ὅπως μὴ φθέγξεται ἶσον
Ταῖς κίσσαισιν ἀνὴρ, σύνθετο καλὰ τάδε.
ΚΟΥΡΣΙΝΩ χάρις, οὗ μύθοισι περιφραδέεσσι,
Καὶ μελέτῃ πολλῇ ἔκδοτο καλὰ τάδε.

HIERONYMI FABRICII AB AQVAPENDENTE.

Libri de Locutione & eius instrumentis.

SYNOPSIS.

Capita omnia sunt . XIII.

CAP. I. Quo loco in Anatomica ſcientia de locutione agendum : quis ſit locutionis vſus , præſtantiaque : & quod Anatomicus non Grammatico , ſed Philoſophico more locutionem explicare debeat.

II. Locutionis definitio ab Ariſtotele tradita explicatur , tum quid ſit vocis Diarthroſis ſeu dearticulatio: & vnde nomen habeat, perpenditur.

III. Articulos in hominis loquela eſſe litteras, quarum ſignificatio æquiuoca explicatur.

IV. Quot litteræ , & quæ ipſarum ſpecies.

V. Septem problemata Philoſophica de litteris proponuntur, & ſoluuntur.

VI. De Syllabis.

VII. Duplex locutionis organum, videlicet principale & adæquatum, vt dicunt, inquiritur : & Conſonantium Vocaliumq; efficientes cauſſæ proponuntur.

IIX. Quis locus generationis Vocalium, & quod efficiens.

IX. Quomodo lingua labiaque litteras efforment: & quomodo ad eaſdem cõformandas aliæ oris partes concurrant.

X. Quo linguæ motu litteræ formentur , tum qui linguæ appulſus locutioni vtiles, & qui inutiles.

XI. Ex motuum varietate , varia litterarum formatio pronunciatioquè elicitur.

XII. Numerus litterarum, & Dialectorum varietas conſideratur.

XIII. Litteras, quatenus proferuntur, naturales eſſe.



Index

INDEX.

Linguæ

FINIS.

HIERONYMI FABRICI AB AQVAPENDENTE ANATOMICI PATAVINI DE LOCVTIONE ET EIVS INSTRVMENTIS LIBER.

Quo loco in Anatome de locutione agendum: quis sit locutionis vsus, præstantiaq́; et quod Anatomicus non Grammatico, sed Philosophico more locutionem explicare debeat.

Capvt I.

INter omnia, quæ passim admiranda in hominis fabrica conspiciuntur, illud maximè videtur esse admirabile; quod, quæ tanquam superuacanea & noxia, extra corpus propelluntur, sæpenumero vtilia ad necessarias, & nobilissimas actiones Natura faciat, vnde dicebat Arist. 4. de part. an. cap. 2. Naturam commodè excrementis suis interdum abuti. Id quod tum infœtus excrementis in pariendi tẽpus ad faciliorem pærtum reseruatis: tum in bile, quæ per intestina ad excrementa stimulanda eructatur: tum vel maximè in aere per exspirationem emisso facilè apparet. Quamquam enim is, vti cum attrahitur, vitæ maximè necessarius, ita dum exspiratur, nullius pœne vtilitatis esse videbatur; nihilo tamen minus ipsum Natura ad præclarissimas actiones vtilem, ac necessarium reddidit. Siquidem ad fuliginosorum cordis excrementorum perpurgationem: ad vocis missionem: ad cerebri superfluorum euacuationem: denique ad ipsam loquelam maximè conferre apertum est. De qua sanè, meritò post vocis instrumentum agere opportunum videtur, quoniam quæ vocem proximè subsequitur actio, loquela est, quæ omnium aliarum actionum, quæ ab eiusmodi aeris effluxione complentur, postrema est, & finis. Nã, vti optimè Gal. dicebat, de loc. affe. c. 6. hæc quinq; inter se

Natura etiam ex ijs quæ superuacanea videntur, vtilitatem capit.

Fœtus excrementa ad quid vtilia.

Bilis ad intestina deiectio ad quid vtilis.

Aër exspiratus ad quid vtilis.

Locutionis ratio, quo loco in Anatome explicanda.

Exspiratio exsufflatio circa

Strepitum, exsufflatio strepens, vox, & loquela, quomodo se habẽt circa læsionẽ.

cõsequẽtia quadã conueniũt, exspiratio, exufflatio citra strepitũ, exsufflatio strepens, vox, & loquela. quarum si prima lædatur, vtputa exspiratio; reliquas omnes lædi necesse est; vltima vero læsa, idest loquela, ceterę haud quaquam læduntur. at cum secunda, scilicet exsufflatione sine strepitu, tres reliquæ corrumpuntur: nimirum exsufflatio strepens, vox, & loquela. cum quarta demum, idest voce, sola postrema læditur, quæ est locutio. Cum igitur locutio vltima sit omniũ aliarum actionum, quę per hanc aëris emissionem complentur; meritò, finis omnium est, & præstantissima. Per hanc enim vnam homines maximè a ceteris animantibus differunt: hæc mentis interpres, & veluti nuncia est: hac intellectus ea, quæ concepit facilè exprimit, atq; indicat. Quæ omnia quantum ad disciplinas capessendas; quantum ad hominum inter ipsos societatem: quantum deniq; ad ipsorum tum conseruationem, tum perfectionem conferant, illud indicio sit: quod, qui locutione plurimùm valent, ij quoq; inter homines excellere, & magis etiam intellectu valere videantur. Illud in summa dixerim, loquelam tantum ad ornandum, & perficiendum hominem valere; vt nihil ferè potuerit maius, ac melius à Deo dari. Ob id Plato in Timæo dicebat. Verborum effluxio ministra prudentiæ, effluxionum omnium optima est, atq; pulcherrima. Ex his conijcere quisq; potest, in hac loquelæ tractatione, non esse à me exspectanda, vt ita dicam grammaticalia, & puerilia; quamuis in litterarum pronunciatione, & formatione perpetuo ferè sim versaturus, etenim primò caussas omnium naturales afferam: deinde ab Anatome nunquam ne latum quidem vnguem recedam: postremò præter Hippocratem, Aristotelem, & Galenum certè Auctorem alium ferè citabo nullum.

Locutionis pręstantia quæ?

Anatomicus non Grammatico, sed Philosophico more locutionem explicare debet.

Locutionis definitio ab Aristotele tradita explicatur, tum quid sit vocis Diarthrosis, seu dearticulatio: & vnde nomen habeat, perpenditur.

CAPVT II.

LocutioGræcis Dialectos.

Definitio locutionis Aristotelica.



DE hac igitur in præsentia locuturis, subit primum inquirere, quid sit locutio, seu sermo, seu oratio, seu loquela. Διάλεκτος Græcè, quasi colloquium dixeris. Eam Aristoteles 4. de historia animalium. c. 9. ita desinit. Διάλεκτος δὲ, ἡ τῆς φωνῆς ἐστὶ τῇ γλώττῃ διάρθρωσις. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. In qua definitione ἡ φωνὴ. Vox, genus est. Etenim materia locutionis vox est, ait Arist. 5. de gener. animalium, cap. 7. absque voce enim non est, vt quispiam loquatur. Differentia autem, quę vocem loquela informat, διάρθρωσις Articulatio est. Etenim vox articulis informata, vox est articulata, quę locutio dicitur, quam Aristoteles modò τλῶεν τοῖς ἄθροις, modo διάρθρωσιν appellat. Cum verò Arist. locutionem vocis dearticulationem per linguam dixit, omninò caussam efficientem,

Locutionis genus est Vox.

Locutionis differentia est articulatio.

Locutio est vox articulata.

Lingua articulationis caussa efficiens.

cientem, seu instrumentum, quod articulos efformat, intellexit. Quare, si scire quid sit locutio, cupimus, hæc tria in definitione posita perpendenda, examinandaq; sunt: nimirum Vox, Dearticulatio, Lingua. Sed de voce iam in proprio tractatu dictum est, eam scilicet in larynge, à rimula conformari, & simul atq; producta est, sese tanquam materiam loquelæ offerre, subijcere, & aptare. Meritò igitur de articulis voci aduenientibus, qui loquelam informant, diligentiùs considerandum. Articulus porrò ex Aristotele xi. probl. 60. nil aliud est, quam affectio quædam voci adueniens. hæc autem, interceptio seu diuisio, seu distinctio, seu intercisio vocis est: quæ cum sua natura fusa sit, continuata, & indistincta, iam articulo accedente, vocis continuatio intercipitur, ac tollitur. vt cum vocem ooo fusè, & indistinctè, continuatèque ita emittimus, si illi c, aut n, aut t, articulum adiungamus: iam co, no, to, vocem scilicet diuisam, & interceptam constitui mus. Quam rem, affatim ipsa fistula foraminibus distincta declarat: quæ absq; digitorum motu, vocem tantummodo promit; cum digitorum verò motu; foraminumque vicissim tum apertione, tum occlusione; interceptam, & articulatã vocem, & quodammodo loquelam profert. Et quamuis loquela propriè hominis sit, vt ait Aristoteles; attamen & animalia pleraque inter se loqui; præterea vero fistulam, & lyram similiter articulatam quodammodo vocem edere; idem testatur Aristoteles tum 2. de anima tex. 87. tum 4. de historia animaliũ cap. 9. & nos quoque, in opere de brutorum loquela, demonstrabimus. Igitur vox non fusa, neque continuata; sed intercisa, distincta, & intercepta; locutio est; seu vox articulata. vnde διάρθρωσις ab Aristotele dicta est; metaphoricè, vt opinor, ab ossium articulis denominatione desumpta. Nam quemadmodum διάρθρωσις ex Galeni capite 1. de ossibus. Ossium articulatio, seu compositio est, quæ motum euidentem habet: sic loquela motu euidenti perficitur. Præterea, sicuti articuli nodi quidam sunt, qui videntur ossium continuationem quodammodo intercipere: sic & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta; non vno tractu fusa, neque continuata. Et sicut per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant: ita articulata vox, quantumuis multiplicitet sit diuisa; ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta, & copulata esse videatur. Vel fortè etiam ita dicamus, loquelam vocem appellari articulatam, perinde ac si distinctam, atque apertam diceremus: metaphoricè similiter ab articulis, quos non modò Græci, sed etiam Itali, Galli, multique alij nominibus adiungunt, denominatione desumpta. vt quemadmodum articuli nominibus additi, distinctam, ac certam rem significant: sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. in loquelam autem euadit, si articulis informetur.

Lib. de Larynge vocis instrumento parte secunda. cap. 4.

Articulus locutionis quid.

Loquela an soli homini propria.

De brutorum loquela liber Auctoris, non dum editus.

Diarthrosis seu dearticulatio locutionis, metaphoricè dicitur.

Articulos in hominis loquela esse litteras, quarum significatio æquiuoca explicatur.

CAPVT III.



Articuli locutionis, sunt litteræ.

Delphinus habet vocem sed inarticulatam.

Oratio quibus absoluatur.

RTICVLI sanè, etsi in quacunq; animalium specie, alij atq; alij sunt, cum & ipsa vox similiter propria cuiq; sit; neq; vllum vocale animal habeatur, quod eandem habeat articulationem, ac vocem; tamen in homine, cuius loquela in præsentia inquiritur, articuli nil aliud, quam litteræ, sunt, vt prodidit Aristoteles, qui ex litteris orationem omnem confici voluit: & Delphinum similiter stridere, ac mutire, vocemq; promouere ait; lingua tamen libera, absolutaque carere, & labijs, quibus possit aliquem articulum, idest litteram efformare. Vnde sectione xi. Problemate 60. Oratio, inquit, non voce, sed vocis affectionibus significando absoluitur: at vocis affectiones litterę sunt. hæ namque intercisam, & interceptam vocem faciunt. Igitur ex litteris, tanquam ex primis elementis articulata vox, & oratio, seu loquela efficitur: siquidem ex litteris syllabæ, ex syllabis dictiones, ex dictionibus demùm oratio fit: ex qua perfecta, & consummata locutio cōstituitur. Litteræ verò significatio æquiuoca esse videtur. quidam enim eam à legendo ductam esse volūt, quasi legiteram, quod in legendo iteretur. quidam à lituris, quod scripta deleri possit. etenim antiqui plerunq; in ceratis tabulis scribebant, & postea delebant. Nonnulli ipsam deriuant à verbo lino, linis, quod chartę illinatur. Sed qui tam græcum, quam latinum litterę etymon ex vno eodemque fonte deducunt; quemadmodum τὰ γράμματα ἀπὸ τῶν γραμμῶν, ita & litteras à lineis deriuant. Quod enim γραμμὴ Græcis, hoc Latinis est linea. Singulas namq; litteras certo linearum ductu delineari, cuiq; manifestum est. Atque ex eo volunt, apud Latinos, litteras simpliciori nomine, à lineis primum dictas fuisse lineaturas, postea contractiori voce lituras, ad extremum magis suauiori vocabulo, litteras. Verum enimuero omnes istæ deductiones, characterem potius litterarum exprimunt, quam pronunciationem. Nos autem hoc loco alijs litteræ significationibus teiectis, in eo significatu litteras sumimus; vt eas intelligamus, quæ proferuntur. quandoquidem ex prolatis, non autem ex scriptis litteris loquela, de qua agimus, conficitur ac constituitur. Quamuis postremum litteræ etymon etiam litteris naturalibus deseruire posse aliquis ex eo contendere possit, quod in pronunciatione litterarum, oris partes variam & variam sortiantur figuram. Figura verò vnaquæque certis constituatur lineis. Hæc tamen alijs indaganda relinquimus, ad numerum litterarum transeuntes.

Litterarum Etymologia quadruplex.
1. à legendo.
2. à lituris.
3. ab illinendo.
4. à linea.

Litteræ effectæ, sunt characteres.

Litterę naturales sunt quatenus pronunciantur.

Litteras ĩ qua significatione Anatomicus sumere debeat.

Quarta litterę Etymologia tā literis naturalibus quam effectis deseruire potest. Vide cap. xi.

Quot

Quot litteræ, & quæ ipsarum species.

CAPVT IV.



QVAMVIS autem hoc tempore litteræ numero viginti & vna, aut duæ vsurpentur: attamen Antiquitas, quæ vbi pauciora satis essent plura non quærebat; duodecim tantùm habuit, ijs omninò neglectis, quę vel compositę essent, vel nihil significarent, vel eundem fermè sonum cum alijs haberent. Quocirca neq; X, cum composita sit ex c s, aut g s: neq; K, cum valeat, vt c a: neque Q, cum polleat vt c u: neque F, cum valeat vt p h, in litterarum numerum receperunt: Similiter H, tanquam nihil significet, à litterarum consortio reiecta est. etenim aspirationis nota est, neque quicquam litteræ habet, nisi figuram. Præterea ferè reiecit Antiquitas eas, quæ eundem propè sonum cum alijs habent, vt G, cum idem sonet vt C. item D, cum T: item B, cum vt P: deniq; F, cum vt V consonans, sonent. Sed quotquot litterę sint, omnino primo in Vocales, & Consonantes diuiduntur. Etenim 2. de partibus animaliũ cap. 16. sermonem, qui voce promatur ἐκ τ͂ γραμμάτων, idest ex litteris, constare Aristoteles prodit. quas 4. de historia animalium, cap. 9. voluit esse ex vocem habentibus, quę φωνήεντα, & voce carentibus, quę ἄφωνα appellauit: nos Vocales, & Consonantes dicimus (etenim ἄφωνα etiam Σύμφωνα, idest Consonantes, Aristoteles appellat) & Galenus 1. Meth. eap. 3. Primas, & generales differentias litterarum esse dicit Vocales, & Consonantes. Vocales dicuntur quę per se sonãt. Consonantes verò, quæ ex se sine sono sunt, sonant autem quatenus Vocali adiunguntur; ideoq; & ἄφωνα, & σύμφωνα, hoc est consonans ita dicitur, quia scilicet cum alia, idest vocali sonare videatur. etenim non modò per se sola non sonare; sed ne exprimi quidem vlla ratione potest. vnde ἄφωνον Græcè. Ob eam rationem, non est quod quispiã aut B, aut M, aut D, aut aliam quampiam per se solam Consonantem tentet proferre: quandoquidem necesse est, vel e, Vocalem pręcedere, vel subsequi. Si præcedat, sic Semiuocales oriuntur; si vero subsequatur Mutæ resultant. Ideoque Semiuocales sunt, quæ a vocali e incipiunt, & in se ipsas desinunt, hoc est, in naturalem sonum, vt F, L, M, N, R, S. Mutæ vero sunt quæ à seipsis incipiunt, & in e vocalem desinunt, vt B, C, D, G, T. Dicuntur autem Semiuocales; quod detractis vocalibus aliquem tamen adhuc sonum retinent. Mutæ verò hoc nomine nnncupantur, quoniam nisi illis vocales associatæ succurerint, intra oris sonitum ante orispicia moriuntur.

Antiquitas paucis erat contenta litteris, & quare.

Litterarũ species duę.

Vocales vnde dictę.

Consonantes vnde dictæ.

Semiuocales quę.

Mutę quæ.

Semiuocales cur dicantur.

Mutę cur dicantur.

Septem

Septem problemata Philoſophica de litteris proponuntur, & ſoluuntur.

CAPVT V.

vij. Problemata philoſophica de litteris.



AETERVM hoc loco multa diſcutienda problemata ſunt, antequam vlterius progrediamur, vt omninò Grammaticalis hæc inquiſitio, Philoſophica euadat. nimirum, Cur litteræ primò in Vocales, & Cõſonantes diſtinguantur? curque Vocales ſonent, Conſonantes ſine ſono ſint? curq; præterea Conſonantes, vt ſonent Vocalem habeant adiunctam, eamq; aut præcedentem, aut ſubſequentem? curq; hæc Vocalis ſit apud latinos E, vt L, M, B, C: apud alios alia, atque alia? rurſus cur in Semiuocales, & Mutas Conſonantes diuidantur? deniq; cur Semiuocales ſine vocalibus ſonum aliquem retineant; Mutæ verò nullum? quorum omniũ naturalis cauſſa hoc modo indaganda eſt.

1. Cur litteræ in vocales, & conſonantes diſtinguantur. Vocalium neceſſitas.

Primò igitur loquela neque ex ſolis Conſonantibus, neque ex ſolis Vocalibus, ſed ex vtriſq; conſtat: hoc eſt ex litteris, quæ ſonant, & quæ ſono carent. Primò neceſſitas vocalium hæc eſt: Locutio, & lingua ex Ariſtotele 1. Politicorum cap. 2. ad hunc vſum eſt; vt ſignificetur aliquid alteri: meritò ſine ſono, & voce eſſe neq; poteſt, neq; debet: hinc Vocalium, quæ per ſe ſonant, neceſſitas. Rurſus, aliam ob cauſſam Vocales neceſſariæ ſunt. etenim ex Ariſtotele, vox loquelæ materia eſt; ideoq; ſemper eſt loquelæ neceſſaria, neq; vnquam à loquela ſeparari poteſt, & conſequenter Vocales à voce conflatæ tanquam loquelæ partes, perpetuò loquelæ erunt adiunctæ.

Conſonantium neceſſitas.

Conſonantium autem neceſſitas hinc patet. Loquela animi affectus conceptusq; manifeſtat. hi autem cũ plurimi ſint, & varij, ſicuti variæ, & propemodum infinitæ res conceptæ, quibus reſpondent: ideò variari plurimum loquelam ſimiliter contingit. Quod ſi loquela ex ſolis vocalibus conſtaret; quinque tantùm modis variaret; neq; multitudini affectuum reſponderet. Igitur ſi Vocales in loquela à principio ad finem vſq; oris, hoc eſt a * pharynge, ſeu faucibus; ad extrema vſq; ✻ labia effluxerint, eodemq; modo nulla intercedente diſtinctione, aut interceptione continuentur; loquela neutiquam variabitur: vt autem varietur, intercipere Vocalium ſonum opus eſt: atq; huiuſmodi Vocalium interciſio, Conſonantium formatio eſt.

** Fig. ſ t u x.*
✻ Fig. a b c. & d e f g.

Conſonantium formatio, eſt Vocalium interciſio.

quocirca prout variæ, & ad varias partes Vocalium interciſiones fiunt: ſic variæ, ac plures reſultant Conſonãtes ad loquelam plurimum variandam opportuniſſimæ. Diſcas id, ſi imaginatione Conſonantes deeſſe concipias; tunc enim Vocalibus tantùm omnem animi affectuum multitudinem ſignificare coactus fueris. Vnde materiam latè patentem anguſtis finibus terminaueris: & bonam affectuum partem mutam, obſcuram, & indecoram reliqueris. Quod ita eſſe cõperies, ſi Vocalis a, aut alia quæpiam continuatione

quadam

quadam à faucibus ad os vſq; effluxerit ſine aliqua intercedente diſtinctione, vt a-a-a, aut cum interceptione eiuſdem Vocalis, vt da, ta, ra, na, la, ma: manifeſtiſſimè enim varietatem obſeruaueris. Quoniam vero Vocalium interciſio vocem Vocalibus aufert: & hoc nomine omninò alienæ à loquelæ, & litterarum conſortio Conſonantes ſunt; ex aduerſo autem neceſſariæ, ad varios conceptus indicandos ſunt, vt dictum eſt. Cumq́; loquela ſine voce, (quæ eã ſuſtineat, cum eius ſit materia) conſiſtere non poſſit: factum eſt vt Vocalium interciſiones, quæ Conſonantes efficiunt, omnes momentaneæ ſint. ita enim Vocali vox interciditur, ac tollitur, Conſonansq́; formatur. intereà verò loquela nunquam ſine voce eſt, neq; ei propria materia deeſt. Duo enim potiſſimùm Natura præſtitit, ne vnquam forma ſine materia remaneat, & Conſonantes interea ad locutionem concurrant: vnum eſt vt ſemper Conſonanti Vocalis adiungatur; ita enim perpetuò vox, vt materia, adiungitur: alterum eſt, vt momentanea interciſio ſit. Ex ijs alterum Problema ſoluitur. videlicet, cur Vocales ſonent; Conſonantes ſine ſono, & voce ſint? Etenim Vocalium materia vox eſt: Conſonantes vero fiunt per Vocalium interceptionem, ſeu interruptionem, quæ appulſu fit. Appulſus autem Vocalibus vocem intercipit, tollit, & vt ſic dixerim ſtrangulat, vt patet: & eatenus ſonant, quatenus Vocales habent aſſociatas; quod Semiuocales, & Mutæ comprobant. Etenim Semiuocales ideo ſonum aliquem obtinent, quia à Vocali incipiunt, & in appulſum deſinunt: Mutæ verò ab appulſu inchoant, & in Vocalem deſinunt: ideoq; nullũ ſonum ex ſe retinent; ſed à Vocalibus illum mutuantur: propterea Vocales ſonant; Conſonantes verò ſine Vocali non ſonant. Hinc quoq; tertium Problema facilè aperitur. videlicet, cur Conſonantes vt ſonent, Vocalem ſemper habeant adiunctam? Ratio eſt, quia, cum materia loquelę vox ſit, ideoq; ſemper loquelæ inhereat (cùm loquela non ſolùm ex Vocalibus; ſed etiam ex Cõſonantibus conſtet) ideo vox quoq; Conſonantibus adeſſe perpetuò debet. cumq; Conſonantes ſua natura ἄφωναι ſint; Natura voluit earum materiam eſſe Vocalẽ, ne vnquam ſua materia deſtituantur. Quo loco rurſus quæritur, cur materia Conſonantium ſit, Vocalis littera? Reſpondetur, quod poſteriora ſemper priora ſupponunt, & includunt. quocirca cum Conſonantes poſteriores ſint, & quia poſterius Vocalibus formantur, & quia à Vocalibus conſtituuntur: meritò Vocales Conſonantium materia ſunt. etenim Conſonantes in Vocalibus omnem eſſentiam obtinent. vnde Conſonans ita dicitur, quia ſcilicet cum alia, ideſt Vocali ſonare videatur. Igitur materia Conſonantium Vocalis aliqua eſt: ob idq; Conſonans perpetuò Vocali iungitur, neque ſine Vocali ſonum habere poteſt, vt quiſq; poteſt in ſemetipſo experiri. Rurſus, materia Vocalium vox eſt: vnde Vocales à voce fieri Ariſtoteles prodidit, perpetuoque Vocali vox adiungitur. Præterea, materia vocis ſonus eſt: ideoq; vox ex Ariſtotele ſoni ſpecies quædam, & animalis ſonus eſt. Vltimo, materia ſoni aër eſt, quatenus eliditur, ſolidique

II. Cur Vocales ſonent, Conſonãtes ſine ſono ſint.

Vocalium materia vox.

Conſonãtes fieri per Vocaliũ interceptionẽ.

Appulſus, Vocalibus vocem intercipit.

Semiuocales cur ſonum aliquẽ obtineant.

Mutæ cur nullum ſonum ex ſe retineant.

III. Cur conſonantes, vt ſonent vocalem habent adiunctam.

Loquelę materia vox.

Conſonantium materia Vocalis.

Cur materia Conſonantium ſit Vocalis littera.

Conſonans vnde dicta.

Vocalium materia vox.

Vocis materia ſonus.

Soni materia aër.

corporis

corporis constitutionem adipiscitur. Ex quibus patet, seriem quandam inesse in aëris per os effluxu; quatenus vocem, Vocales, & Consonantes producit. Ex quo itidem & quartum Problema elucet, videlicet, cur à Latinis e Vocalis sit Consonantibus associata, non alia? Scire primò licet, esse quidem necessarium Vocalem Consonantibus adiungere, vt sonent; at magis vnam Vocalem, quam alteram eligere, & ad societatem vocare; nequaquam necessarium esse. quoniam sicuti l, m, b, c. cum e Vocali iunguntur: ita etiam iungi cum alijs Vocalibus possunt, & al, il, ol, ul, atq; ça, ci, co, cu proferre: veluti etiã Gręca lingua, cui dedit ore rotundo Musa loqui, facit. quæ Consonãtes non magis vni, quam alteri Vocali copulat, & adiungit, vt in μῦ, νῦ, ξῖ, πῖ, ῥῶ, ταῦ: id quod maximè ex Syllabis fit manifestum, in quibus efficiendis omnes Vocales indifferenter ab omni idiomate Consonantibus iunguntur, vt la, le, li, lo, lu: ba, be, bi, bo, bu, & sic de cæteris. Quare dicendum, ad arbitrium cuiusq;, Vocales Consonantibus adiungi posse. Quod vero Latini e magis dilexerint, & elegerint; dicendum est, hãc electionem respexisse tantùm singularium Consonantium prolationem. nam quatenus Consonans ad Syllabæ constitutionem accedit; non vnam magis, quam alteram Vocalem diligit, suscipitque aut ante, aut retro. nam sicuti el dicitur cum e ante; ita cum alijs Vocalibus iungi posset, vt: al, il, ol, ul. sic retro, pro be. dicere ab, eb, ib, ob, ub. At in singularibus Consonantibus pronunciandis e Latini prærogatiuam habere voluerunt; fortasse quod inter omnes Vocales e moderatum, ac temperatum sonũ edat. Soni autem sonoritatem, vt ita dicam, & moderationem Antiquos affectasse constat. Est & alia ratio. nam cum e alijs Vocalibus moderatius sonet; ideo est caussa, cur Consonans illi associata, sua natura insona, magis audiatur. Tertia ratio. quia naturaliter videntur Consonantes dum proferuntur, quasi ex se ipsis, potius e suscipere, quam ceteras. Quarta, quia simplicior est prolatio singularis Consonantis, si cum e quam si cum alijs coniungatur Vocalibus. Quinctum adhuc Problema discutiendum est. cur scilicet Vocalis Consonanti adiuncta, interdum quidem præcedit, interdum subsequitur Consonantem? Respondetur id esse necessarium, sicuti dictum est, in singularis Consonantis pronunciatione, quæ pronunciari non potest, nisi Vocalis aut antecedat, aut consequatur; at in compositione syllabæ nulla est necessitas, vt magis ante, quàm retro Vocalis ponatur. vt Semiuocalis l singulariter prolata habet e Vocalem ante, quæ postea in syllabæ compositione habet Vocalem & ante, & post se positam. Ante quidem vt exsul, sol; retro vero vt la, le, li, lo, lu. Sic Muta per se sola prolata, Vocalem posteriùs exposcit, vt b, c: quæ tamen, si ad syllabæ compositionem veniat, tum posterius, tum anterius admittit. Anterius quidem vt Iacob; posterius autem, vt ba, be, bi, bo, bu. Itaq; in cõpositione sufficit, vt Consonans Vocali associetur. Sexto quæritur, cur si Vocalis Cõsonanti præponatur Semiuocalis dicitur, si vero post ponatur Muta? Respondetur quia Semiuocalis amota à Vocali aliquem

IV. Cur apud Latinos E Vocalis, Consonãtibus associetur.

Gręci Consonãtes non magis vni quam alteri Vocali copulant.

Antiqui moderationem soni affectabant.

V. Cur Vocalis Consonãti adiuncta interdũ præcedit, interdum subsequitur.

VI. Cur Consonantes in Semiuocales & mutas diuidantur.

quem sonum retinere ex se videtur; Muta vero nullum. Retinetur autem in Semiuocali sonus, quia Vocalis præcedens sonum sibi impertit; in Muta vero non retinetur, quod ab insono, seu ἀφώνῳ habeat originem. Atque sic quoque Septimi & vltimi Problematis solutionem habebimus.

vij. Cur Semiuocales sine Vocalibus sonum aliquem retineant, mutę vero non.

De Syllabis.

CAPVT VI.



His igitur de litteris exploratis; sequitur, vt de Syllabis aliquid in medium afferatur. Notandum primò, Syllabas à solis Consonantibus nequaquam; at à solis Vocalibus, fieri vtique posse. Ad syllabæ vnius constitutionem vna Vocalis sufficit, interdum sola, interdum Consonantibus copulata. Quod si quando duæ Vocales ad vnam Syllabam concurrunt: id in Diphthongo duntaxat contingit, in qua duplex sonus, seu tonus notatur, vnde à multis etiam tanquam duplex syllaba profertur a e; atq; à Poetis etiã interdum diuiditur, vt:

Syllabæ ex solis Consonantibus fieri nequeunt.

Ad syllabę constitutionem etiam vna Vocalis sufficit.

Aulai in medio libabant pocula Bacchi.

Ex eo autem quod Consonans per se sonare non potest nisi vocali associetur; elicitur, quòd illa loquela, quæ componit syllabas ex pluribus simul Consonantibus iunctis, nota carere non valet: vt in istis vocibus SCHMRT. & TRNDL. Etenim neque facilitas, neque breuitas, neque sonoritas in his seruatur: quæ tria Priscos, immò Naturam ipsam potissimùm affectasse constat. Illud insuper est notandum, in Syllaba cõstituenda, nonnunquam Consonantes etiam duas simul neque iungi, neque proferri posse, quod se mutuo non compatiãtur, vt r ante p in eadẽ Syllaba. Hęc igitur dicta sufficiant de litteris, qui articuli sunt, & omnino essentialis differẽtia ipsius locutionis, quæ vocis dearticulatio est.

Diphtongus cur à Poetis interdum diuiditur.

Priscianus lib. 1. cap. de littera.

Litteræ sunt articuli locutionis.

Duplex locutionis organum, videlicet principale, & adæquatum, vt dicunt, inquiritur, & Consonantium, Vocaliumq; efficientes caussæ proponuntur.

Capvt VII.



Nvnc tertia definitionis pars perpendenda est, quæ organum, & ipsius organi pręcipuam locutionis partem indagat proditam ab Aristotele, cum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Organum locutionis inuenire non est difficile. nã cum loquela postrema omnium actionum sit, quæ ab exspiratione proueniunt; sitq; opus, quod voci proximè succedit; necessario quoq; eius organum post vocis organum erit collocatum. Post organum autem vocis, qui * larynx est; oris amplitudo consistit, quæ totam illam regionem complectitur, ac dimetitur, quę à larynge ad extrema vsq; labia porrigitur. Merito igitur oris cauitas, atq; adeo os ipsum erit loquelę instrumentum, id quod ipsis etiam sensibus patet, cum non nisi per os quispiam loquatur, atque eo obstructo locutio omnis corrumpatur. Neque hoc latuit Magnum Hippocratem, qui libro de diæta sic inquit. Per septem figuras, etiam sensus hominibus contingit. Auditus sonorum, Visus luce affectorum, Nasus odoris. Lingua iucunditatis, & iniucunditatis, Os locutionis, Corpus, tactus calidi & frigidi, Spiritus transitiones, intrò, & foras. Cùm igitur os locutionis organum sit, quęritur modò quænã sit in eo pars, cui potissimùm locutio sit concredita? Oris vniuersa regio ex * faucibus, lingua, palato, dentibus, & labijs constituitur. inter quas quęnam sit præcipua loquelæ causa, cui potissimùm commissa sit actio articulationis; explicatur ab Aristotele in proposita definitione, dum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Hoc autem ab Hippocrate sine dubio desumpsit. is enim libro de Principijs qui vulgo, de Carnibus inscribitur, sic inquit. Locutionis autem facultas inde est, quod Spiritum intrò trahens omne corpus, plurimum illius in cauitates sibi ipsi accumulat; hic verò foras procurrens per inane, strepitum facit. Caput enim resonat, lingua verò articulat occurrens in faucibus; appellensque & occurrens ad palatum & ad dentes, facit clarescere. Si enim lingua semper occurrens non articularet, non possemus vtiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est vnius vocis. Euidentissimum verò signum eius rei est. quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnius vocis sonos sonant; neq; si quis spiritum efflans, tentaret loqui lingua immota. Hæc Hippocrates. Proinde rectè ait Galenus 4. de locis affect. 6. Lingua articulatim vocem distinguens, loquendi vsum præstat. Et rursus 1. de humor. Com. 24. dixit, Inter instrumenta, quæ loquendi vsum præstant principem esse linguam.

Larynx vocis organum.

Locutionis organum adęquatum oris vniuersa regio.

Sensus per septem figuras contingit.

Oris vniuersi partes quę.

Locutionis organum principale lingua.

Lingua dearticulat.

Muti monophona sonant.

* *Fig. A.*

* *Fig. s t u x. & Π Δ E. & l m n o p q r. & 1.2.3. 4.5.6.7. 8. & a b c d e f g.*

vnde

vnde ab Euripide ἄγγελος λόγων, ideſt nuncia locutionis lingua dicta eſt. quod non ea ratione accipi velim, quaſi ratione ſuæ ſubſtantiæ ſimilaris, cui non ſit in toto corpore ſimilis, potiſſimam locutionis, ſeu articulationis partem obtineat, vti hepar ob ſuam peculiarem ſubſtantiam, ſanguinis eſt officina, & effector; quandoquidem iam aliàs probatum eſt, in motiuis actionibus non eſſe quærendam partem ſimilarem, quæ proxima ſit motionis cauſſa. quoniam ex eo, quod actio eſt compoſita; compoſitam quoque requirit partem, quæ eſt actionis cauſſa. Itaque lingua non quà ſic temperata eſt, aut carnoſa, aut neruoſa, aut alterius corporis proprietati ſimilis, locutionem facit, ac litteras profert; ſed duntaxat quà mobilis. mobilis autem eſt, quatenus mouendi facultatem obtinet, & muſculus eſt. etenim locutio & voluntaria actio eſt, & libera. ſiquidem fieri & cohiberi ad noſtrum arbitrium valet. ideoque per muſculos efficitur. quò fit vt lingua auctor, & prima cauſſa locutionis, articulationisq; cenſeatur, quatenus mouetur. Quod ſi vnà cum lingua alia concurrant, vt palatum, aut dentes; quia tamen hæ partes non mouentur; ideo cauſſæ, vt lingua, non cenſentur. Cæterum lingua non ita præcipua eſt locutionis cauſſa, vt omnis locutio, & omnes litteræ ab ipſa promantur, reliquæ verò oris partes vſum illi tantummodo præſtent: ſiquidem nonnullæ litteræ a labijs, non a lingua producuntur. nam F, M, B, P, fiunt à labijs. propterea Ariſtot. 2. de part. anim. cap. 16. Litteræ, inquit, partim lingua producuntur, partim labijs comprimuntur. Et 4. de hiſt. anim. cap. 9. ait. Vocales litteræ à voce & gutture; Conſonantes lingua & labris proferuntur. ergo in locutione non vna; ſed duæ erunt partes præcipuæ locutionis cauſſæ? Sed dicendum eſt, linguam eſſe præcipuam locutionis partem, quod maxima pars litterarum ab illa producitur. etenim a labijs F, M, B, P; lingua verò C, D, G, L, N, R, S, T, & reliquæ Conſonantes producuntur. Quanquam dici etiam poteſt, linguam præcipuam locutionis partem ideo ſibi vendicare; quod, etſi quattuor illæ Cõſonantes a labijs fiunt; lingua tamen videntur indigere, quatenus nulla Conſonans per ſe proferri, ſine Vocali poteſt. ad Vocalium autem generationem linguam conferre; & ex auctoritate Hippocratis iam adducta patet, & ex Capite ſequenti erit manifeſtum.

Lingua locutionis nuncia cur ab Euripide dicta.

Lingua non ratione ſuæ ſubſtantiæ eſt locutionis organum.

Hepar eſt ſanguinis officina.

Lingua quatenus mobilis, locutionis organum.

Locutio eſt voluntaria actio.

Lingua an omnium litterarũ præcipua cauſa ſit?

Litteræ quę à labijs fiant.

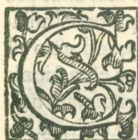
Vocales litteræ à voce & gutture.

Litteræ quæ à lingua fiant.

Lingua quomodo omnium litterarum præcipua pars ſit.

Quis locus generationis Vocalium, & quod efficiens.

CAPVT IIX.



CVM igitur ſenſibus pateat, lingua, & labijs tanquam partibus præcipuis Conſonantium omnium formationem effici; quærendum deinceps de Vocalibus eò accuratius eſt; quo locus Vocalium, & pars, quæ ipſas efformat, eſt ignotior. Vocales non habere eundem generationis modum, neq; locum, neque eaſdem partes efformantes, quas Conſonantes; ex eo patet, quod cū Vocales per ſe ſonent, Conſonantes ſono careant; videntur ob id quodammodo inter ſe contrariæ: idcirco neq; per appulſum fiunt, vt Conſonantes; neq; a labiorum, aut linguæ valido motu, vt Conſonātes; neq; etiam in ea oris parte, quæ ad palatum pertinet, ſimiliter vt Conſonantes, aguntur. Propterea ego aliquando conſiderans locū, in quo Vocales formantur; opinabar earum ſedem eſſe laryngem, tū Ariſtoteli auctoritate adductus, qui 4. de hiſt. an. cap. 9. Vocales a voce, & larynge fieri tradidit; tum ea ratione, quòd litterarum omnium ſolæ Vocales ſonarent: ſonus autem omnis à larynge promanaret. Sed aliter rem ſe habere poſtea comperi. Siquidem à larynge propriæ vocis differentiæ fiunt. quæ ex Ariſtotele 2. de anima text. 108. ſunt, acuta, grauis; magna, parua; ſonora, rauca; quæ prius tempore fiunt, quam Vocales. vnde eaſdem poſtea ipſę Vocales induūt, & aſſumunt. Quocirca opinari æquum eſt, vocem iam à larynge emiſſam, ſeu aërem extruſum & ſonantem, iam tum Vocales contrahere formareq;; vbi à larynge profecta per oris viam permeat, quæ cum in palati regionem, & fauces diſtinguatur; certè Vocales in ipſis tantum gigni faucibus conſentaneum eſt: præcipuè cum ijs affatim omnia inſint, quæ ad Vocalium generationem neceſſaria videntur. ſiquidem & linguæ non exigua ad eius radices portio, & faucium muſculi, quo ex arbitrio Vocales fiant, conſiſtunt: neq; præterea vllus corporum appulſus in faucibus fit. Præterea cum Vocalium quæq; proferri poſſit in tono aut acuto, aut graui, prout vox in larynge ante formata eſt; neceſſe profectò eſt fateri, voci iam prius factæ Vocales ſuperuenire, & quaſi ſuperinduci, atq; * in pharynge generari. Quod viſus eſt etiam dicere Ariſtoteles loco citato; cum Vocales a voce, & larynge fieri prodidit. nam, ſi vox Vocales litteras efficit, vocem prius eſſe factam fateri neceſſe eſt. Et quamuis * larynx, & pharynx diſtinctę partes ſint; tamen indifferenter hæc duo nomina Ariſtoteles vſurpat eo Capite, vbi in initio, vocem a pharynge, Vocales a larynge fieri prodidit. at magis propriè vocem † a larynge, Vocales à * pharynge fieri Ariſtoteles dixiſſet. ambas autem has partes, guttur Interpres vertit, quamuis pro pharynge fauces; pro larynge guttur, latinas voces haberet. vt Plinius lib. 11. cap. 37. & L. ait, Summum * gulę

fauces

Vocales & Conſonantes quomodo inter ſe contrariæ eſſe videntur.

Vocales in quo loco oris formentur.

Vocis differentię a larynge.

Fauces locus generationis vocalium.

Vox prior Vocalibus.

Larynx & Pharynx diſtinctæ partes cū ſint, ſępe tamen ab Auctoribus cōfunduntur.

Pharynx fauces, larynx guttur Latinè interpretari dēt.

* *Figur. ſ t u x.*

* *Fig. Δ.*

† *Fig. Δ.*
* *Fig. ſ t u x.*

* *Fig. ⊙.*

fauces vocantur. Sed & Galenus qui laryngem à pharynge distinxit;
tamen pluries 8. de vsu partium cap. 1. hæc duo nomina confundit. *Arist. de loco vocalium q̃uo intelligendus.*
Quod si Vocales à voce proximè; à larynge autem remotiùs fieri pro
Arist. dicas: veritati consona protuleris. Sed adhuc ob alias rationes
Vocales in faucibus fiunt. Etenim Vocalium generatio prior esse de-
1 bet; Consonantium verò posterior. nam si secus esset, accideret vt *Vocales in faucibus fieri, quĩque rõnibus probatur.*
litteræ ab insono inciperent, & sua materia, voce scilicet, destituerentur, quod est absurdum. Si igitur Vocales prius, Consonantes posterius effici necesse est (cum locus Consonantium sit vniuersa palati regio) sequitur locum Vocalium priorem futurum esse: ergo necessariò
2 in faucibus. Alia ratio. Sicut se habet vox ad Vocales, ita Vocales
ad Consonantes, cum prior, materia sit posterioris. ergo si vox est
3 prior Vocali; item Vocalis Consonante prior est. Tertia ratio. Vocales prius tempore sunt, vt Consonantes persistant. quia essentia Cõ
4 sonantium in Vocalibus est. Quarta ratio. Sicut se habet actio ad actionem, ita instrumentum ad instrumentum: Sed Vocalium productio est prior Consonante: igitur & instrumentum Vocalium est prius instrumento Consonantium: Sed instrumentum Consonantiũ est vniuersa palati regio. ergo instrumentum Vocalium est prius. hoc
5 autem est * fauces. Quinta ratio. Vocales simpliciori modo formã
* Figur. ſ t u x. tur. ergo prius formari debent; in faucibus igitur. quod tandem ex Hippocr. lib. περὶ ἀρχῶν. idest de Principijs, confirmatur his verbis. *Fauces locus Vocalium.*
Lingua articulat occurrens in faucibus. Quare concludendum est,
locum, in quo Vocales procreantur fauces esse, seu pharyngem, hoc *Vocalium effectores.*
est locum, qui laryngi antestat. Effectores autem, tum faucium musculos, tum linguam, maximè autem ad eius radices. etenim fauces *Fauces constituunt musculi proprij & linguæ radix.*
hæc duo maximè constituunt, quæ etiam arbitraria organa sunt. Vnũ
✻ Figur. ſ t u x. tamen huic veritati refragatur. Nam, si ✻ in faucibus Vocales effor-
✠ Figur. ß. y. marentur, vtiq; etiam per ✠ nares Vocales promanarent, cum fauciũ
* Fig. ſ. * locus naribus quoq; sit communis; quod tamen non contingit. ideo *Dubium de loco Vocalium.*
cum neq; in larynge, neq; in ore, neq; in faucibus, neq; in naribus
Vocales formentur, nulla autem supersit aëris via, à qua Vocales formari cogitare possis: quis ergo erit locus Vocalium productioni accommodatus? aut à quanam parte Vocales efformabuntur? Nisi di-
✻ Fig. E. camus, à linguæ motu in ✻ linguæ radicibus factus? qui locus in oris, *Dubij solutiones.*
& faucium confinio, consistit; faucesq; procul dubio appellãdæ sunt,
cum lingua totum ex anteriore parte faucium locum occupet, confor-
✠ Fig. Z. metq;, & ✠ ossi hyoidi laryngi incumbenti firmetur. in quo sanè loco persentitur etiam in Vocalium productione linguam motum quendam, non illum quidem validum admodum, sed tamen euidentem habere; cui faucium quoq; musculos suppetias ferre, fortè non est inficiandum; quod tunc patebit, cum sigillatim Vocalium formatio indi-
* Figur. l m n o. cabitur. Vel potiùs dicendum est, Vocales in ipsismet profundis fau-
Fig. m. cibus conformari, vti prius dictum est. Aut rursus dicendum, Voca-
✻ Fig. l. m les in posteriore * palati parte, nimirùm ea, quæ ✻ columellæ conti- *Vocales & Cõsonantes quam palati partem habeant.*
✠ n o p q r gua est, formari; posteaquam Consonantium generatio ✠ totum pala-
tum

tum non habet; * sed dimidium tantum ex anteriore parte: ita vt ad Consonantes formandas anterior, & dimidia palati pars, ad quã lingua appellitur; ad Vocales vero reliqua * dimidia posterior, ad quã linguæ apex pertingere non valet, quæ proinde à quocunq; appulsu libera est, sed tamen linguæ motu ea parte variè facto perficitur, dum modo latescit, modo incuruatur, modo plana fit, modo canalis ritu cauatur. Hoc enim modo si dicamus, instantia proposita nulla est; & locum faucium ad grauem & acutam formandam vocem, quæ tum ex amplitudine & angustia, tum ex longitudine & breuitate canalis resultat, rectè constituimus: quando ✠ fauces, canalis seu vallis est angusta oblongaq;, vnde ἰσθμος, dicitur: quæ has duas patitur constitutiones, quòd modo contrahitur, modo ampliatur: modo longior modo breuior fit: vt certè non alteri quam huic muneri destinatam esse hanc partem fateri oporteat: præsertim cum rationi sit omninò consentaneum, vocem à larynge amissam; statim eam vocis differentiam suscipere, quæ per graue & acutum variat: qua potissimùm animi affectus significantur. Ad instantiam autem de naribus, hoc modo respondendum censeo: videlicet quod aër Vocalium sono in faucibus affectus per palatum oris permeans, locum scilicet concauum, & læuigatum; facilè Vocalium sonum conseruet, vti similiter concaua omnia in Echo conseruant. at cum per narium viam pertransit, quæ flexuosa, & recuruata, longa, quasi angulum faciens, & nequaquam læuori, & palati cauitati respondens: sonum quidem seruare; Vocalium verò articulum ferè deponere, atq; amittere. Ex quibus elicere par est, non modo fauces locum Vocalium esse, sed etiam linguã ad Vocales quoq; formandas iure pręcipuam sibi partem vendicare; cum Consonantes, anteriore sui parte extremitate, & apice; Vocales verò latiore, & posteriore ab ipsa formentur, a quibus omnis locutio ex Aristotele perficitur.

Fig. l m n o p q. | *Fig. q r* | ✠ *Figur. s t u x.*

Fauces, cur Grecis isthmos dicantur.

Vocalium locus fauces.

Vocales & Cõsonantes qua parte linguæ formentur.

Quomodo lingua, labiaq; litteras efforment, & quomodo ad easdem conformandas alia oris partes concurrant.

Capvt IX.



Igitvr cum iam demonstratum sit, locutionis organum, quod recentiores adæquatum dicunt, os censeri, & partem eius in ore præcipuam esse linguam, labiaque, quæ potissimùm litteras conformant: age nunc, quomodo lingua, labiaq; litteras tum Consonantes, tum Vocales efforment; quoue modo aliæ oris partes ad easdem conformandas concurrant, seu vtiles sint, idq; tum generatim, tum speciatim; videamus. Linguam, & labia motu locali hæc omnia præstare, litterasq; conformare; tum sensibus euidens est; tum ratione comprobatur. Etenim locutio, voluntaria actio est; ideoq; motu perficitur, atq; similiter motu litteræ conformantur.

Organum locutionis adęquatum est Os.

Principale verò lingua & labia.

Lingua & labia litteras cõformant motu locali.

Lingua

Lingua musculus est, & musculos habet, itidemque labia: ideoq; mouetur lingua; & labia dupliciter, vel ex se, vel ab alio, hoc est à musculis. Palàm verò est, linguam & labia in locutione ex se moueri, non ab alio. etenim lingua quattuor habet actiones in ore, vt Aristoteles 4. de historia animalium cap. 9. Galenus 11. de vsu partiũ cap. 10. & Rufus lib. 2. cap. 2. dicunt. est enim primò gustus sensorium, saporesq; dignoscit; cibaria mandit; deglutit; & loquitur. Sed quatenus gustus sensorium est; illi motus necessarius non est. nam saporum alteratio & dignotio sine motu expletur. At alia linguæ officia, tanquam voluntaria, motu omninò peraguntur, vt commanducatio, deglutitio, locutio. Sed in masticatione, & deglutitione, lingua non modo ex se, sed etiam ab alio, hoc est à musculis, mouetur: at in locutione ex se tantummodo lingua, & labia mouentur. Ratio est, quia in mandendo, & deglutiendo lingua cum cibis versatur, eosq; tanquam obiectum respicit, siue cibus appræhendatur, siue manducetur, siue deglutiatur, siue etiam cibi sapores lingua sciscitetur; qui cũ ponderosi sint; meritò in ijs moliendis lingua & ex se mouetur, & à musculis. At in locutione in qua aër nequaquam corpulentus, sed leuissimus, ac tenuissimus mouendus est; merito motus ex linguæ tantum corpore proficiscens, sufficit. qui & alia ratione est necessarius, idest, propter celeritatem. nam quando natura cum eo, quod in mouendo non magnum robur requirit, motus etiam celeritatem exposcit; partes a se ipsis moueri facit, vim motoriam cum parte mouenda per totum commiscendo; vt in labijs & lingua, quæ cum non ossa aut cibos agitare, sed leuissimum aërem debeat, & præstare in loquendo celerrimos motus; merito sine musculorum ministerio, ipso linguæ solum corpore, & labijs loquelam peragi iudicamus. Etenim si in loquendo a musculis lingua moueretur, vt in commanducatione: & ipsius motus, & locutio longè tardior accidisset. at celerrimam esse locutionem, & litterarum pronunciationem par erat: vt iucundi, molestiq; conceptus anima, ad corporis conseruationem, extemplò significaret.

Lingua & labia dupliciter mouentur.

Lĩgua quatuor habet actiones in ore.

Lingua sapores dignoscit sine motu.

Lingua commanducat, deglutit, loquitur cum motu.

Lingua in commanducatione & deglutitione a se & ab alio mouetur, in locutione a se tantum.

Loquela sint musculorũ ministerio cur peragatur.

Quo linguæ motu litteræ formentur, tum qui linguæ appulsus locutioni vtiles, & qui inutiles.

CAPVT X.



SATIS igitur constat motum, quo lingua, & labia mouentur, ad locutionem præstandam; non ab alio, sed à proprio ipsorum corpore prodire. Propterea videmus ad linguę * apicem fieri motum ad Consonantes producendas; ad Vocales autem, ad linguæ * radices. Linguę vero motus, qui locutioni, & litterarum productioni conducunt, etsi multiplices sunt, & varij (etenim & producitur, & retrahitur lingua, & sursum palatum attingit, deorsumque inclinatur, plicaturq;) tamen qui litteris formandis consentanei

* Fig. D.

* Fig. E.

Ad linguæ apicem Consonantes, ad linguæ radices Vocales produci.

Linguę motus varij.

Linguæ motus sursum duplex Per appulsum & sine appulsu.

tanei sunt, vt mox dicetur; maximè motus sursum sunt. Sed quicũq; sint, omnino duplicem sortiuntur differentiam. & quemadmodum du pliciter variare litteræ vniuersæ videntur, quod aliæ Consonãtes sunt, Vocales aliæ: sic motus linguæ duplices obseruantur. alius enim per appulsum fit, alius sine appulsu. Consonantes appulsu formantur; Vocales minimè. etenim ad Consonantes comprimendas, omnino linguæ, & labiorum motus, qui per appulsum fit, requiritur. in quo motu vel lingua, vel labium ad aliquid appellitur, offendit, illiditur. vt B, C, D, F, G, L, M, N, P, Q, R, S, T. & si quæ aliȩ sunt Consonantes, omnino appulsu formantur. Ad Vocalium autem productionem nullus appulsus, nullus corporum concursus effici videtur, vt A, E, I, O, V. Quanquam autẽ Hippocrates, περὶ ἀρχῶν idest de principijs, loquens de lingua articulante, videtur appulsum perpetuo in lingua apponere dum inquit; Lingua verò articulat occurrens in faucibus; appellensq; & occurens ad palatum & ad dentes, facit clarescere: tamen hæc verba Hippocratis, non sunt intelligenda, de perfecto & vero appulsu, sed de imperfecto, quem sanè imperfectũ seu inchoatum appulsum, lingua appuit quidem in Vocalibus efformandis, perfectum tamen in Consonantibus molitur. Caussa autem ob quam Consonantes corporum appulsu formantur, Vocales minimè; ea est, quod Vocales, & Consonantes sunt inter se quodãmodo contrariæ; cum illæ sonent, hȩ verò insonæ sint: vt meritò contrario quodã modo formari vtrasq; necesse sit: nimirum & cum appulsu, qui vocem, sonumq; intercipit, ac tollit: & sine appulsu, qui eandem conseruat. Quoniam verò omnes litteræ, vti supra probatum est, articuli sunt, qui nil aliud sunt quam vocis interceptiones: cumq; in Consonantibus producendis longè maiores, & euidentiores fiant interceptiones, in Vocalibus autem obscuriores, & minores; fit vt Consonantium interceptio in appulsum facilè incidat, eumq; suscipiat, & contrahat; Vocalium verò sine appulsu fiat. Etenim magna interceptio appulsu maximè expletur. nam quid aliud appulsus est, quam valida quædam aëris interceptio? Meritò itaq; Consonantes per linguæ, & labiorũ appulsum; Vocales sine appulsu formantur. Non igitur mirandum si os locutionis locum & organũ Natura destinauit; vbi varij, ac multiplices, si alicubi vnquam; fiunt appulsus; in quo & lingua, & dẽtes, & labia, mobilia cum sint, simul appelli & concurrere valent. Appulsus tamen isti ad loquelam, & litteras formandas vtiles omnes non sunt. nam & alia quoque linguæ munia, vtputa commanducatio, & deglutitio corporum appulsu linguæ, labiorum, & dentium perficiuntur: Sed ea intercedir differentia, quod appulsus, qui locutioni conducunt, faciliores, expeditioresque sunt, & longè minori cum robore fiunt; alij contra. Cum verò * lingua ad palatum, ad dentes, & labia appellatur; dentes autem ad dentes, & ad labia, & ad linguam, præterea labium ad labium, & ad dentes, & ad linguam; certè locutioni soli vtiles appulsus sunt linguæ, ad palatum, & ad dentes: rursusq; labij ad labium, & ad dentes; alij verò appulsus, alijs oris officijs conducunt.

Consonantes fiunt per appulsum.

Vocales fiunt sine appulsu.

Appulsus linguæ duplex.

Inchoatus, & Perfectus.

Ratio cur Consonãtes appulsu formentur, Vocales minimè.

Litterȩ omnes sunt articuli Locutionis.

Appulsus quid.

Os locutionis Organum adæquatum.

Appulsus locutioni conducentes quomodo differant ab alijs appulsibus.

Appulsus qui locutioni vtiles.

* *Figur. Γ Δ Ε. l m n o p q r. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. a b c d e f g.*

ducunt. Igitur appulsum efficientes, duæ sunt partes: labium inferius, & lingua: suscipientes autem, seu sustinentes, vel labium superius, vel dentes sunt superiores, si labium; si vero lingua appellat; palatum, & dentes sunt. Quæritur igitur, cur, cum ab alijs oris partibus fiant appulsus; tamen vtiles locutioni solùm propositi sunt, videlicet linguæ ad palatum, & ad dentes; & labij ad labium, & ad dentes? Respondetur, eos fuisse appulsus admissos, qui tum faciles sunt, tum celeres, & elegantes: contra reiectos vel qui inepti ad litteras formandas essent, vel qui difficiliùs, turpiùs, ac tardiùs efficerentur. Itaq; vitauit natura linguæ ad labia appulsum, tanquam qui turpiùs, difficiliùs, ac tardiùs ad litteras formandas accedat. etenim si lingua ad inferius labium appellat; inutilem prorsus appulsum, ad nullam scilicet aptum litteram vibrarit: sin ad superius; tantummodo L, N, T, D, sed turpiter, ac difficulter confecerit: quas fortè natura senibus edentulis reseruauit; cum tamen eædem litteræ à linguæ ad palatum appulsu concinnè, distinctè, facilè, & celerrimè comprimantur. Præterea, appulsus linguæ ad labia fieri non posset, ni prolixior lingua fieret: ex quo postea ad palati eppulsum pro alijs efformandis litteris fortè non esset congrua. Similiter dentium ad dentes appulsum, vitauit natura, tanquam qui nullam Consonantem producat propter sæuam nimium aeris illisionem, quam blandam esse, ac lenem operæpretium est. Vnde Galenus in lib. de vocalium instrument. diss. cap. 6. dicebat, oportere in voce formanda proportionem, & conuenientiam inter percutiens corpus, & percussum inesse: ideoq; à durissimis dentibus sæua nimis percussio ad aerem fit: atq; ob hanc caussam, etsi ad vocem edendam dura corpora; ad eam tamen articulandam, hoc est, ad alicuius litteræ productionem; vel ambo, vel vnum saltem molle corpus concurrere oportet, quo aer blandè intercipiatur, exprimaturq;. Ex his elicitur, Naturam in litteris producendis eos maximè appulsus substituisse; qui elegantiam, facilitatem, & celeritatem adiunctam habent, cuiusmodi sunt appulsus labij ad labiũ, & ad dentes: & linguæ ad palatum, & ad dentes. Præ ceteris autem celeritatem affectasse constat, quæ à celerrimis, & expeditissimis motibus expetitur. Nam si loquela motu fit, & animi affectus, qui motus sunt, significat; procul dubio animi motibus instrumentorum motus respondere debent. Cum verò animo velociùs sit nihil, quippe qui momento temporis per omnes cælos permeat, omnemq́ue terram lustrat, & peruadit; merito velocissimos esse tum labij, tum linguæ motus, vtpote qui animi motus sequantur, par est. Propterea natura eiusmodi appulsus, & motus non quidem à linguæ, & labij musculis; sed ab eorum duntaxat corpore, quatenus musculus per se est, perfici voluit, quo motus litterarumq́ue formatio, & loquela celerrimè fieret. Etenim, vti sæpe dictum est, tum lingua, tum labium; & musculos habet. quatenus musculos habet, ab alio mouetur, proindeq; tardiùs: quatenus vero musculus est, ex se mouetur, & velocissimè, atque expeditissimè voluitur, agitatur, & appellitur. Atq; huius rei potissimum

Appulsus efficientes partes duæ.

Appulsus sustinentes partes.

Cur quatuor appulsus locutioni vtiles.

Natura quos vitauit appulsus in litteris efformandis.

Edentuli quomodo proferãt l, n, t, d.

In voce formanda proportio cur debeat esse inter percutiens & percussum.

In litteris producendis natura elegantiam facilitatem & maximè celeritatem affectauit & quare.

Animo nihil velocius.

Lingua & labium quatenus tardè & quatenus celeriter moueantur.

potissimùm caussa; lingua, & labium musculi facti sunt, quo aerem quidem corpus leuissimum pulsare, & afficere possint; interea vero animi celerrimos motus celerrimè sequantur. qui, vt adhuc celeriores sint, Natura non tota lingua; sed eius tantum † apice fieri voluit pro Consonantibus producendis: quæ ob id quoq; angusta, quo leuior & agilior esset, eo loci facta est. Pro Vocalibus verò, quæ neq; appulsu, neque valido, sed exiguo motu formantur; linguæ merito * radix substituta est. At linguæ, & labiorum motus, qui ad cibum colligẽdum, impellendum, subigendum, robustiores requiruntur; à labij, & linguæ musculis peraguntur. Vltimò linguæ appulsus etsi varij sunt, vt-puta, qui à motu eius sursum, & ad latera fiunt; tamen alij alijs linguę officijs conferunt, vno excepto motu sursum, qui litteris efformandis idoneus est, tum ipsius linguæ, tum etiam labiorum. etenim oportebat hæc instrumenta aeris naturam, qua sursum (vt corpus leuissimum est) se effert, sequi; propter quam caussam appulsus vel linguę ad palatum est, vel linguæ ad dentes, vel rursus labij ad labium & ad dentes. Ex eo autem quod appulsus omnis fit rectà sursum; sequitur linguam varium appulsum ad varias producendas Consonantes non nisi anterius, & posterius pręstare posse.

† Fig. 1

* Fig. 1

Linguæ appulsus varij.

Linguæ appulsus sursum litteris efformandis idoneus & quare.

Appulsus omnis fit recta sursum.

Ex motuum varietate, varia litterarum formatio pronunciatioq́; elicitur.

CAPVT XII.



MODO tempus est, ex varietate prædictorum motuũ, litterarum varietatem elicere; atque ita, quomodo sigillatim litteræ formentur, perscrutari. Cum igitur litteræ à motibus proficiscantur, & Consonantes cum appulsu, Vocales vero sine appulsu formentur: sanè litterarum varietas, & primo Consonantium, ex varietate tum partium appellentium, tum appulsarum; tum ex robore motus desumetur, quibus sanè modis contingit aerem variè affici, & Consonantes comprimi, atque intercipi. Primo quidem ex varietate partium, quæ appelluntur, Consonantium varietas exoritur; quatenus aliæ à labio, aliæ à lingua, appulsu M, B, P, F; à lingua vero ad palatum reliquæ Consonantes fiunt. Secundo, Consonantes varię resultant, ex varietate partium, quo fit appulsus, seu ex vario linguæ, aut labij motu seu appulsu, pro ratione anterioris, aut posterioris partis. Atq; ideo labij ad dentes appulsu, F formatur. similiter in C, lingua propè priores dentes appellitur, posterius in L, & adhuc posterius in N. Tertio, aer variè afficitur ratione mitioris, aut validioris motionis, seu appulsus ipsius partis, quæ mouetur ex quo validior, & mitior cõtingit aeris elisio. Vnde sumuntur differentiæ litterarum, quæ secundum maiorem, & minorem impulsionem variant. Propterea si labiũ sursum

Consonantes formantur à motu linguę cum appulsu, Vocales sine appulsu.

Consonantiũ varietas vnde exoritur.

ſurſum ad aliud labium appulſum, mitiùs moueatur, ex quo aer mitiùs elidatur; fit M: ſi valentius impellatur, B; ſi valentiſſimè, reſultat P. Sed iam omnium Conſonantium ſigillatim formatio manifeſtetur, initio à labio ſumpto. Labium inferius, vti dictum eſt, cum ſurſum recta mouetur, & ad ſuperius labium appellitur; fiunt tres litteræ, M, B. P. quę variant, ratione validioris, & mitioris motionis, ſeu aeris impulſionis. Vbi verò labium inferius retrò, ſurſumque mouetur, ad dē teſque ſupernos offendit, fit F; ita vt quattuor litteræ à labij inferni motu ſurſum, & retro fiant M. B. P. F. Conſonantes verò, quæ à lingua fiunt, maximè à linguæ * apice, qua tenuior eſt, atq; agilior, & à motu ſurſum, retroque, & anterius efformantur, quo vel palatum, vel dentes offendit: inuicemq; variant pro varietate tum locorum, ad quæ lingua appellitur, tum vehementia motuum. Nam lingua, in Conſonantibus efformandis, appulſum vltimo facit, quem per motū, ſurſum plicata peragit. Sed præter hunc, atq; ante hunc motum, qui reuera proximè Conſonantem informat; alij etiam motus præcedunt, adiunguntur, peraguntur que. Modò enim lingua retrò mouetur, hoc eſt retrahitur, vt in L. N. R; modo ante fertur & producitur, vt in C. G. T; modo ad apicem anguſtatur & rotundatur vt in L. N. R. S; modo ampliatur, & lateſcit, vt in C. T. G. D. hoc videlicet modo, C. profertur lata vltra eius medium lingua ad palatum appulſa, propè ſupernos & anteriores dentes. G vero formatur ferè vt C, niſi quod in proferendo G mitiùs, in C vero vehementius aer impellitur, vt in B & P diximus. D vero formatur appulſa lingua ſecundum eius ſumitatem ad dentes ſuperiores, anterioreſq;, quo etiam modo T profertur; ſed eadem quoq; eſt inter has differentia, quæ & inter G. & C. namq; in D, apex linguæ dentes ſuperiores leuiter tangit, in T autem, validè; vnde fit, vt in D remiſsius, in T valentius aer propellatur. At liquidiſſima L littera creatur, vbi lingua ſuprema ſui parte, ſurſum ad eam palati partem, quæ non longè abeſt à prioribus dentibus, appellitur: quo fit, vt ad procreandum L, primùm retro deinde ſurſum moueatur. R vero profertur vt L, ſed in proferrendo, lingua palatum ad dentes, validiùs attingit, immo tremulis ictibus quodammodo vibrare videtur. Quare eius pronunciatio pueris difficilis. Sæpe enim imbecillis lingua eorum, pro R dearticulat L, quemadmodum pro T. dearticulat D. Atq; ob eam cauſsam huiuſmodi, Gręcis quidem à validioribus T. & R. litteris, dicuntur Trauli; Latinis verò a remiſsioribus D & L, primum dicebantur Dlæſi, poſtea magis ſuauiori compoſitione, Blæſi. Verum de his, ſequenti Capite plura ex Galeno adferemus. Porrò littera N. dum enunciatur, lingua vt in L priùs retro mouetur, ſed aliquanto poſterius palatum ferit, & ſecundum apicem magis quam in L, quo fit vt magis etiam retrò ſurſumque moueatur, magiſq; plicetur quam in L. Quod autem ad S Semiuocalem attinet, hæc ponè dentes formatur eliſo ſpiritu, & anguſtato eius tranſitu à lingua, quæ ſecundum palati longitudinem ad ipſum attollitur, vt prope contingat. X uero littera compo-

Margin notes:

Conſonantes à labij inferioris motu, quatuor.
M. B. P.
F.
Conſonantes à linguæ apice, decem.
* *Fig. E.*
Linguæ motus varij in efformandis Conſonantibus.
C. *G.* *D.* *T.* *L.* *R.*
Trauli vnde dicti.
Blęſi vnde dicti.
N. *S.* *X.*

sita est ex c s, aut g s. Ad extremum Z fit, appulso linguæ apice ad palatum, atq; ad superiores dentes. Atque hæ sunt Consonantes litteræ, quas tum à labijs, tum à linguę motibus fieri comperimus: reliquum modo est, vt de Vocalium formatione agamus. Has in faucibus, aut posteriore palato cum linguæ motu, & sine vllo appulsu fieri, & sensu patet & supra demonstratum est. inuestigare ergo conuenit quibus partibus motis, & qua motus differentia, quaq; aeris affectione Vocales formari opinandum sit. Fiunt igitur Vocales ex varia commutatione, aut corporum fauces constituentium, aut linguæ: in quibus duæ sunt partes, quæ commutationem patiuntur, lingua, & faucium musculi. Linguam ad eius radicem commutari, ad sensum patet; cum in Vocalium productione moueri linguam eo loci appareat exiguo quidem, sed tamen euidenti motu. Verisimile quoq; est; faucium similiter musculos quidpiam agere, & ab his partibus aerem iā voce affectum ad Vocalium sonum, & articulum suscipiendum aptari. At quonam modo afficiatur aer, & in quam figuram partes variè ad variam Vocalium formam contrahendam conformentur, abstrusa sanè res est. Et cum in vocali o rotundari magis facium cauitatem cōtingat; in a verò potius oualem figuram in longum productam efficere: quemadmodum in e transuersè oualem; in i autem acuminatam: in u demum profundiorem fieri cauitatem; ego sanè rem difficillimā definire minimè ausim. Decet enim virum Anatomicum, aut demonstrationibus, quæ sensibus potissimùm innituntur insistere; aut saltem probabilia afferre: quæ verò probabilia vix apparent, non attingere.

Vocalium Formationis locus Vide capit. IIX.

O quo formetur.
a quo formetur.
e quo formetur.
i quo formetur
u quo formetur
Anatomici quibus insistere debeant.

Numerus litterarum, & Dialectorum varietas consideratur.

CAPVT XII.

X his non difficulter litterarum numerus colligi potest, qui sanè ex varietate motuum desumitur. Hæc autem motuum uarietas; aut partes, aut aerem respicit. Cum verò Vocales ex uaria tantum commutatione corporum faucium aut linguæ, & sine appulsu constituantur; sanè prout uox à larynge producta, atque proprijs differentijs informata iam afficitur, uariaturq; a faucium linguæuè corpore; sic numerus Vocalium resultat. Contingit autem quinq; tantum modis; ergo quinque tantum modis; ergo quinque tantum vocales numerantur A, E, I, O, V. quæ si inuicem coniungantur, iam Diphthongi resultant, quarum geminus est sonus, qui duarum est Vocalium. Consonantium autem numerum similiter uarium esse; tripliciter contingit: tum ex uarietate partium, quæ appelluntur. unde sicuti dictum est, aliæ litteræ fiunt a lingua, aliæ a labio: tum uarietate partium, quo fit appulsus; unde prout ipsa lingua

Vocalium numerus vnde resultat.
Diphtongi vnde resultant.
Consonantium numerus vnde resultat.

gua ad uariam palati partem appellitur, sic numero uariæ efformantur litteræ. tum deniquè plures numero fiunt litteræ à uario ipsius aeris motu, qui alteratur, & mouetur per maiorem & minorem impulsum; quamuis idem sit partium motus seu appulsus, ut B P, C G, D T, F V consona. Sed Prisci Auctores inprimis litterarum uarietatem, & numerum; à uarietate motus tum partium, quæ appelluntur, tum earum, quo appelluntur, desumpsere: tanquam qui (a partibus corporis cum fiat) essentialis magis sit; quod articulationes differentes, hoc est litteras, inuicem omninò distinctas efficiat. aliæ uerò, parum absit quin eædem sint, & eodem modo sonent. Quanquã autem hoc uerum est, Antiquitas tamen eas nihilominus in litterarũ numerum tanquam utiles recepit. Quò fit, ut, qui eas non receperunt, sed in B P abiecerunt B, & in C G ipsum G, & in D T ipsum D, & in F & V, consona ipsum V: retinuerunt autem tantum P, C, T, F. alijs, ut dixi, reiectis, iam in prolatione errent, & æquiuocationem, seu inanem repetionem efficiant. Exemplum in F, & V consonante est. pro eo, quod dicendum esset Veræ sunt leges; abiecto V, & sumpto F, dicunt, Feræ sunt leges. Ad cuius propositum: quidam referẽs medicamentum pro culicibus, dixit. Sumitur Aloe, Felfel; hic autẽ qui medicamentum excipiebat, per Felfel Arabico nomine piper intelligebat; cum dicere opportuisset; Summitur Aloe, uel Fel. Exemplum in T, D, ut cum dicendum sit, Accepi duas tuas epistolas; dicũt, Accepi tuas tuas epistolas. Exemplum in P, B: vt pro eo, quod dicitur, Ingreditur vestitus bellè, vulpina pelle, dicunt; Ingreditur uestitus pelle vulpina pelle. Exemplum in C G, ut cum dicere debuissent. Non opis est nostræ, grates persoluere; dicunt, Non opis est nostræ crates persoluere. Itaque ne æquiuocatio, & inutilis repetitio contingat, nequaquam reijciendæ: immo recipiendæ omnino sunt eæ litteræ, quæ cum iisdem partibus fiunt, neque uarietate partium, sed tantum aeris impulsi vehementia differunt. Quia uerò hæ litteræ essentiali differentia, quæ à uarietate partium desumitur, non differunt; sed tantum secundum maiorem, minoremque aeris impulsionem, quę pronunciationem ferè non uariat, & cognatum sonum, articulumque retinent: propterea Prisci propter cognationem, quam inter se habent, ex eo quod eodem motu fiunt; uoluerunt inuicem sibi cedere, & unam pro altera indifferenter poni. Quo fit, ut C & G, cum eodẽ motu in ore formentur, neque inter se differant, nisi quia in C spiritus licentiùs euagatur, quam in prolatione G; inuicem sibi cedant. dicimus enim Centum, Ducenta, per C: deinde quadringenta, quinta, per G. similiter B P eadem ratione cognationem habent: ideoque dicitur πύῤῥος, & burrhus: πύξος, & buxus; non tamen ut illi, qui B litteram omnino reijciunt, & bonum, proferunt ponum. Sic D T, ut set, pro sed; Alexanter, & Cassantra, tanquam Alexander, & Cassandra; non tamen ut nonnulli pasim pro Dominus, dicunt Tominus, quod, ut ait Quintilianus, uerba frequenter uires ab Auctoribus sumant. Voluit præterea Antiquitas, inuicem sibi cedere L N, ut lympha

Prisci litterarum varietatẽ & numerum vnde desumse runt.

Pronunciationis Aequiuocæ, exempla.

Ferus, pro Verus.

Felfel, pro Vel fel.

Tuas, pro duas.

Pelle, pro bellè.

Crates, pro grates.

Litterarum essentialis differentia à varietate partium desumitur.

Prisci Consonantes cognationem inter se habentes inuicem permutarunt.

C mutari in G

P. mutari in B.

B non mutari in P.

D non mutari in T.

N mutari in L.

pha nympha; item Z S, vt in patrizo patrisso. Sed hæc duriùs desũ-

Z in S. S.

muntur, atq; sibi inuicem cedunt, quia variant prima ratione, & essentiali differentia, hoc est, motuum varietate. nam in his pronunciandis vario mouetur lingua motu. Quamuis inuicem sibi cedere fortè dicant; quod propinquus sit ipsis partium appulsus, vt patrizo patrisso, lympha, nympha. Itaque manifestum est, Antiquos potissimùm litteras distinxisse ex varietate motus ipsarum partium. Quæ verò eodem motu fiunt, & penes aeris elisionem duntaxat variant; quatenus propter aerem variant, eatenus varias litteras deprompsere; quatenus verò eodem motu fiunt, eatenus vnam pro altera posuere. Quod

Vocalium mutationes.

non solùm in Consonantibus; sed etiam in Vocalibus obseruarunt O pro E ponentes, vt animaduorti, pro animaduerti: & V pro O, vt ebur, robur, pro ebor robor: item V pro I, vt carnufex pro carnifex,

Litterarum mutationes in lingua Italica.

lubens pro libens. Neque modo latina lingua, & Græca; sed & Italica quoque nostra hanc affinitatem per commutationem habuit. Vnde nonnulli Z pro G ponunt, vt lezere, pro legere, veluti Flaminij vulgò Romandioli. Item Z pro Gi, ut zugno pro giugno, ceu Longobardi: V pro O, vt Signur pro Signor, velut Brixiani: O pro E, vt fomena pro femina, quemadmodum Bergomenses: & multas præterea alias est adinuenire, quæ propter affinitatem alia pro alia positę cernuntur. Verũtamen aliquando interrogatus à me satis litteratus Iuuenis, qui fiat, vt sua διάλεκτος recusauerit nõnullas ex propositis litteris, vt B, G,

Cur quidam nonnullas recusarint litteras.

D, V, consonam? Respondit, hoc prouenire ex natura regionis, & idiomatis proprietate, & hominum robore, simulq; consuetudine, quæ est, vt cum vehementia perpetuo loquantur, & impetum quendam passim in loquendo adhibeant, id quod effici non potest sine vehementi exsufflatione, hinc necessario P pro B, F pro V, T pro D, C pro G usurpant. At caussa huius uehementis exsuflationis non est alia, quam ea, quæ affertur à Galeno 2. de Temperam. Cap. 6. his uerbis. Celtis, & omni Thracio & Scythico generi mollis, alba, ac pillis nuda cutis est: ideoq; naturalis calor his in uiscera unà cum sanguine cõfugit, ubi dum agitatur, & premitur, & feruet; animosi, audaces, & præcipitis consilij redduntur. Calor itaque internus feruens, ualidam excitat respirationem, hæc autem ualidam efficit exsuflationem: hæc uerò uocem uehementem effundit: hinc litteræ proueniunt, quæ formantur uehementi spiritus impetu: ut pro B, efficiatur P: pro G, C: pro D, T: pro V consonante, F. Non dissimilis est ratio, qnam adfert Galenus 6. Aphorismorum 32. dum in linguæ imbecillitatem litterarum transmutationis causam reijcit. Vbi interpretans Aphorismum. Trauli à diarrhœa longa maximè corripiuntur; scribit. Quemadmo-

Pselli & Trauli diuersi inter se.

dum τὸ ψελλίζειν, idest balbutire, locutionis uitium est non uocis; ita & τραυλίζειν idest Blæsum fieri, eiusdem significationis uerbum, non ualente lingua exquisitè dearticulare uoces eas, quæ per T & R dicũtur, ueluti hanc ipsam uocem Traulosin, idest Blæsitatem, & similes has, transit, tremit, trifidus, trochus, trudendo, & quæcunque aliæ sũt huiusmodi. Indigent namque eiusmodi omnes uoces lingua post am

plia-

pliationem innitente ad priores dentes. Quando igitur imbecillior aliquibus lingua fuerit, malè innititur, & nō dearticulat sonum T & R, sed ad D & L, labitur. Probat deinde Galenus, à linguæ imbecillitate id prouenire: quia uel breuior, uel humidior & mollior, uel nimis exsiccata fuerit lingua. Proinde linguam titubantem habere ait, pueros & ebrios, & qui inter loquendum fatigati essent, & quibus uires ex morbo plurimum sunt debilitatæ. In his enim casibus linguæ musculi nequeunt firmiter stabiliri. Quamobrem, homines Septentrionales quia robusti sunt, robustamque habent linguam: iccirco robustiores litteras, hoc est, eas ad quarum prolationem robustior tum lingua, tum exsufflatio requiritur, eligunt & proferunt. Vnde eorum sermo asperior, & rigidior esse uidetur. Hi autem neque Itali sunt, qui placidè loquuntur, neque Hispani, qui suauiter; neque Galli qui leniter; neque Græci, quibus dedit ore rotundo Musa loqui; sed tantum, uti dictum est, qui Septemtrionalem plagam incolentes, linguam ceteris suis actionibus respondentem habent. Itaque uehementes sunt, rigidique ac seueri: itemque ex Galeno animosi, audaces. Vnde solebat, ut audio, Carolus V. Imperator dicere, Germanorum linguam esse militarem: Hispanorum amatoriam: Italorum Oratoriam: Gallorum nobilem. Alius uerò, qui Germanus erat, retulit, eundem Carolum Quinctum, dicere aliquando solitum esse; Si loqui cum Deo oporteret, se Hispanicè locuturum, quod lingua Hispanorum grauitatem, maiestatéque præseferat: si cum amicis Italicè, quod Italorum Dialectos familiaris sit: si cui blandiendum esset, Gallicè; quod illorum lingua nihil blandiùs: si cui minandum, aut asperius loquendum, Germanicè; quod tota eorum lingua minax, aspera sit, ac uehemens. Ex quibus colligitur Priscos illos sapientissimos, eam Dialecton ceteris prętulisse, quæ & facillima esset & breuissima. Facilitatem enim & breuitatem, ea consequuntur, quæ locutioni sonoritatem, & elegantiam adferunt. Eam uerò facilitatem Prisci expetiuerunt, quæ est in Consonantibus producendis; ita ut Consonantes, quæ ipsis Vocalibus difficiliùs proferuntur, fiant tum linguæ tum labiorum motu facili, expedito, & minimè arduo. Nam facilem, & expeditum motum; concinna expedita, celer, & iucunda tum prolatio, tum oratio consecuta est: difficilem uerò, è contra secutura erat, pronunciatio tarda, atque impedita, & inde oratio iniucunda, atque aspera; oris pręterea distorsio, turpitudoque, ac Vocalium perturbatio. Propter hanc rationem non uidentur nota carere διάλεκτοι, quæ uel litteras ualidioribus motibus proferunt, uel pluribus Cōsonantibus utuntur. Etenim quicunq; litteras motibus ualidioribus proferunt: si motus isti ualidi, in faucibus fiant; contingit eos insuauem & asperam pronunciationem quasi cum screatu haurire atque emittere: si uerò exteriùs fiant, passim qua si sibilare. Hoc enim Vocalium sonum perturbat, atque labefactat. Neque modo facilitatem motuum in Consonantibus Prisci expetiuere: uerùm etiam breuitatem adamauere, utpotè non ignorantes uerba ad res ipsas explicandas, nequaquam autem res ad uoces proferendas

Lingua imbecillis quæ sit.

Linguam titubantem qui habere soleant.

Septentrionales populi, sunt robusti.

Caroli V. Imperatoris iudicium de Dialectis.

Hispanorum Dialectos grauis.

Italorum familiaris.

Gallorum blanda.

Germanica minax.

Prisci, quam Dialectum ceteris pretulerint.

Validi motus, insuauem & asperam reddūt pronunciationem.

fuisse

Multitudine Consonantium qui vtuntur, in duos scopulos impingunt.

fuisse effectas. Quo fit, ut qui frequentioribus vtuntur Consonantibus in duos potissimùm impingant scopulos. Primùm enim ob multitudinem Consonantium difficilem atq; deformem reddunt orationem: deinde incidunt in uerborum prolixitatem. Vnde non semel ego audiui Germanos de sua lingua conquerentes, quod ad animi cõceptum exponendum, atq; res ipsas explicandas; pluribus uerbis utãtur, & longioribus, quã par est, clausulis, ac periodis. Quæ sanè breuitas tanti ab Antiquis ęstimata est, ut illi tantummodo sedecim litteris, vt potè magis necessarijs, contenti fuerint; non curantes in litterarum numerum referrè quæ vel compositę essent, vel nihil significarent, vel eundem sonum cum alijs haberent, aut eodem modo formarentur. Quapropter, ut antea diximus, neq; X in litterarum numerũ receperunt: cum composita sit ex c s, aut g s, neque K cum ualeat vt ca, neque Q, cum nihil aliud agat, nisi vt ostendat sequens v Consonans, vim litteræ in metro perdere: neq; H, cum aspirationis sit nota, & nihil aliud habeat litteræ, nisi figuram: neq; postremo F, quod valeat idem quod p h, vt Orpheus. Reiecissent quoq; alias, quæ eundem sonum cum alijs habent, vt C G, T D, B P, atq; ita tredecim litteris fuisent contenti; si vitare æquiuocationem potuissent.

Litteræ cur sedecim apud Antiquos fuerint.

Priscianus lib. 1. cap. de accidentibus litterarum.

Æquiuocationem antiqui fugiebant.

Litteras quatenus proferuntur naturale esse.

Capvt XIII.



VLTIMO loco ex litterarum proposita formatione illud quoq; elicitur, nimirum quas proferimus litteras, naturales esse; quas verò scribimus artificiales Nam si litteræ à motibus fiunt; immò nihil aliud sunt, quam motus partium oris; procul dubio est asseuerandum, vt quemadmodum ipsi motus, naturales sunt; ita & litterę quæ pronunciatur. Quod Martianus Capella insignis Grammaticus ostendit, cum diuidit litteras in naturales, & effectas; naturalesq; appellat, quas eloquimur, effectas verò characteres, quos scribimus. Agnouit hoc idem, & Priscianus, qui litteras naturales propriè vocat Elementa; effectas verò, Notas & propriè litteras. Quoniã aũt pauci sũt, qui hæc apud Priscianũ animaduertãt: ideo sub finẽ huius nostri operis, posteaquã ea de locutione demõstrauerimus, quæ ex Galeno, Aristotele, Hippocrate, demõstrãda erãt; placuit eius verba apponere. Itaq; lib. 1. de littera, sic scribit. Litteras, etiam elementorum vocabulo nuncupauerunt, ad similitudinem mundi elemẽtorum &c. Deinde subiungit. Littera igitur, est nota elementi, & velut imago quædam vocis litteratæ, quæ cognoscitur ex qualitate & quantitate figuræ linearum. Hoc ergo interest inter Elementa & Litteras: quòd Elementa propriè dicuntur pronunciationes; notæ autem earum, Litteræ. Abusiuè tamen, & Elementa pro Litteris, & Litterę pro Elementis vocantur. Ex quibus verbis Prisciani, luce clariùs constat.

Litteræ naturales quæ.

Litterę artificiales siue effectę, quæ.

Prisciani locus illustratur.

Inter Elementa & Litteras quid intersit.

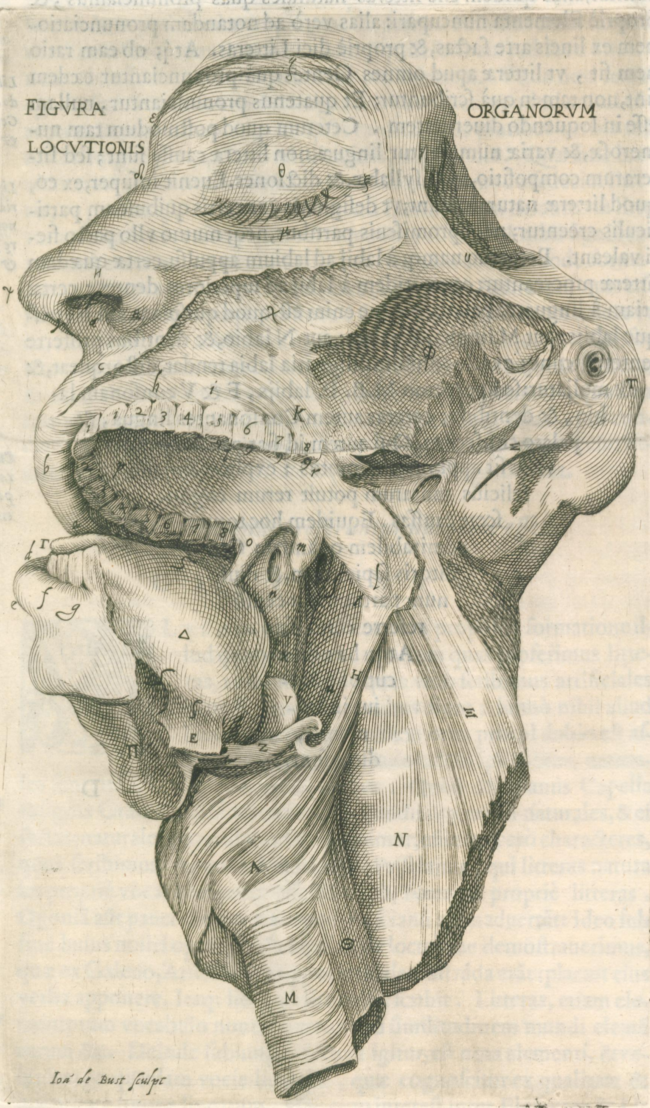
Elementa & Litteræ, abusiuè inuicem confunduntur.

constat, alias quidem esse litteras naturales quas pronunciamus, & propriè Elementa nuncupari: alias verò ad notandam pronunciationem ex lineis arte factas, & propriè dici Litteras. Atq; ob eam rationem fit, vt litteræ apud omnes Gentes quà pronunciantur eædem sint, non tamen quà scribuntur; Et quatenus pronunciantur, nullam esse in loquendo diuersitatem. Ceterum quod postmodum tam numerosæ, & variæ numerentur linguæ, non litteræ caussę sunt; sed litterarum compositio, idest syllabæ, & dictiones. Euenit insuper, ex eo, quod litteræ naturales sunt; vt designatis, ac certis quibusdam particulis creentur; neq; promiscuis partibus, neq; mutuo vllo pacto fieri valeant. Perpetuo namq; à labij ad labium appulsu, certæ quædam litteræ procreantur: certæ itidem à labij ad superiores dentes: certæ etiam à lingua, & palato. Neque enim est, quod quispiam, aut F vtrisque labijs; aut M lingua, & palato; aut N labio, & dentibus proferre tentet; vtcunq; exacta adhibita diligentia labia tendat, distorqueat, & & moliatur: sed perpetuo M.B. P. labijs, F & V consonam labio, & dentibus; ceteras autem Consonantes lingua, & palato confecerit. Qui autem id fiat, præsertim cum vnus sit appulsus, & motus: explicet qui me feliciùs tantarum potuit rerum cognoscere caussas. Equidem hoc totum, admirabilem quandam Côditoris sapientiam, & diuinum partium concentū referre certo scio. Atq; hæc de locutione & eius instrumentis, dicta sunt.

Litterę quomodo apud omnes Gentes eædem & non eædem.

Linguarum variarum caussę non sunt litterę sed syllabę, & dictiones.

Cur certæ litteræ certis oris particulis creentur.


FIGVRA
ORGANORVM
LOCVTIONIS
Ioā de Bust sculpt

FIGVRAE ORGANORVM LOCVTIONIS EXPLANATIO.

In hac figura exprimitur ex sinistra partes os apertum, cum ablatione ferè dimidij maxillæ inferioris; vt omnes interiores oris partes meliùs conspiciantur quæ locutioni seruiunt. Adsunt & alia, quæ ex suis characteribus adscriptis innotescunt.

a b c. Labium superius.

c. Portiuncula cauitatis in labro superiore sub naribus, quæ Philthrum Græcis, Lacuna Lactantio dicitur.

d e f g Labij inferioris portio.

e. Cauum inferioris labij, Nympha Rufo, Typus Polluci dictum.

h i K. Gingiua sinistra, maxillæ superioris.

1.2.3.4.5.6.7.8. Maxillæ superioris dentes sedecim, quorum octo ex sinistra, exterior facies monstratur, ex dextra interior.

1.2. Primores dentes, Tomici, hoc est, incisores dicti vtrinq; bini.

3. Canini seu columellares dentes, vtrinque singuli.

4.5.6.7.8. Molares seu Maxillares dentes, vtrinq; quini.

8. Vltimi dentes molares, Græcis Opsigoni, Cranteres, & Sophronisteres dicti; Latinis Genuini, intimi, & dentes sapientiæ.

9.9.9.9 Pars latior dentium molarium, Trapeza, hoc est, mensa dicta.

l m n o p q r. Palatum vniuersum.

l n. Glandulæ ad palati finem vtrinq; à lateribus faucium antarum instar positæ, & ob id Antiades dictæ. Tonsillæ Ciceroni, & Celso, quorum l. sinistra n. dextra habens foramen ab Auctore per incisionem inuentum.

m. Caruncula rotunda velut processus ab extremo palato in medio tonsillarum dependēs, Columella, Kion, Gargareon, Staphylophorō, & Vua dicta.

o. Pars palati ad finem dentium.

s t u x. Omnis capacitas quæ inter deuorandum dilatatur, Pharynx Græcis, Fauces Latinis.

s. Via obscura narium subiecta columellæ.

y. Epiglottis, gutturis operculum.

Γ Δ E. Lingua.

Γ. Proglossis, Prælinguium, Apex linguę

Δ. Medietas linguæ cui subtus opposita pars, Hyppoglossis & Sublinguiū dicitur.

E. Caput linguæ, seu radix linguæ abscissa.

s s Latera linguæ, Parasyria Græcis.

ϱ. Ceruix linguæ.

Z. Portio ossis hyoidis.

Θ. Portio gulæ, qua Ciceroni, & Celso, stomachus dicitur.

H Λ. Musculus ad deglutiendum.

Λ. Caput asperæ arteriæ sub musculo, Larynx Græcis, Guttur Latinis.

M. Portio asperæ arteriæ, cum suis Crotonibus seu circulis.

N. Colli vertebræ.

Ξ. Musculi ceruicis portio.

Π. Glandulæ saliuares.

Σ. Processus Styloides, Graphoides.

Υ. Meatus auditorius, ablata auricula.

υ. Os iugale aut iugis, Zygoma.

φ. Musculus masticatorius.

χ. Buccarum sinistra pars excoriata & ablata.

ψ. Globulus nasi, Sphæridion, Pyrula.

ψ η ω. Pinnæ nasi, Alæ nasi, Pterygia.

α β γ δ. Nasus.

α. Columna nasi & basis intersepimenti narium.

β γ. Nares nasi foramina.

δ. Dorsum nasi, Spina nasi.

ε. Mesophryon, Intercilium, Glabella.

ε ζ. Supercilium sinistri oculi.

θ. Palpebra superior sinistri oculi.

μ. Palpebra inferior.

ν ξ. Cilia.

F I N I S.

